



Universidad de Valladolid

FACULTAD DE CIENCIAS DEL TRABAJO

Grado en Relaciones Laborales y Recursos Humanos

TRABAJO FIN DE GRADO

IMPACTO DE LA ROBÓTICA EN LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO Y LAS NECESIDADES DE RRHH

Presentado por: Sara Caballero Frechoso

Tutelado por: Miguel Lamoca Pérez

Palencia, 12 de Junio del 2018

1. ÍNDICE:

2. JUSTIFICACIÓN:.....	3
3. UN VISTAZO AL PASADO.....	4
4. EVOLUCIÓN DE LA MAQUINARÍA EN EL SIGLO XX.....	7
5. LA TECNOLOGIA EN LA ACTUALIDAD:.....	11
6. LAS TECNOLOGIAS EN EL SISTEMA PRODUCTIVO	13
7. UN MUNDO DIFERENTE LIGADO A UN CAMBIO POLÍTICO.....	14
8. UN TRABAJO MÁS PRECARIO	16
9. OTRAS POSIBLES ALTERNATIVAS.....	17
10. ¿NUEVO ESCENARIO FISCAL?	19
11. IMPLANTACIÓN DE UNA RENTA BÁSICA	20
12. OTRAS POSIBLES SOLUCIONES- VUELTA AL PASADO.....	21
13. UNA VISIÓN OPTIMISTA DE LA REVOLUCIÓN TECNOLÓGICA.....	22
14. DESTRUCCION DE UNOS EMPLEOS PERO NACIMIENTOS DE OTROS.....	24
15. EVOLUCION DE LOS DEPARTAMENTOS DE RECURSOS HUMANOS:	25
16. ADAPACION DE LOS RRHH A LAS NUEVAS TECNOLOGIAS	25
17. TENDENCIA EN RRHH.....	26
18. UN PUNTO DE VISTA POSITIVO DESDE LOS RRHH	29
19. NUEVAS TECNOLOGIAS PRESENTES EN LOS MODELOS DE CONTRATACION.....	31
20. LAS NUEVAS FRONTERAS DEL TRABAJO.....	32
21. PARTE PRÁCTICO-TEORICA DE LA IMPLANTACION DE LA IA EN ESPAÑA	33
22. PROBLEMAS DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL	35
23. RIESGOS DE IMPLANTACIÓN DE LA IA EN LAS COMPAÑÍAS ESPAÑOLAS:.....	37
24. CONCUSIONES FINALES	40
25. BIBLIOGRAFÍA:.....	43

2. JUSTIFICACIÓN:

El tema elegido para la realización de este trabajo, se basa en los cambios que pueden existir en la organización si se sustituye a los hombres por máquinas. El tema, ha sido elegido porque es un tema que guarda bastante relación con la carrera y es un tema, sobre el cual no existen muchos estudios y las posibles consecuencias que pueden existir a largo plazo, una práctica que en la mayor parte de las empresas se viene desarrollando desde hace años. Sin embargo, la robótica, está cada vez más desarrollada y pueden realizar un mayor número de trabajos físicos con mayor funcionalidad. Además de ello, si se sigue la tendencia que hay actualmente, debido a la inteligencia artificial se podrá sustituir el trabajo ya no físico sino intelectual de las organizaciones algo que según apuntan todos los pronósticos va a suceder en un futuro más bien cercano.

Hoy en día, nos encontramos en un entorno donde las tecnologías forman una parte esencial de nuestra vida y son utilizadas por las personas a lo largo de su día a día. Las nuevas tecnologías no son solo utilizadas por las personas en su vida diaria sino que también en las organizaciones, se han hecho eco de esas nuevas tecnologías y las están utilizando para desarrollar sus procesos productivos.

El objetivo fundamental de este trabajo, es estudiar el impacto que tiene las nuevas tecnologías, en especial la robótica, en las organizaciones empresariales, como se han adaptado estas a esa nueva tecnología, que consecuencias ha tenido para la organización y para el entorno en general, que el trabajo, que antes realizaban personas ahora sea desarrollado por la robótica. Y como la organización del trabajo ha sido capaz de adaptarse a esos nuevos cambios en el área de RRHH.

Por otra parte, también estudiaremos que pasa con las personas que han sido sustituidas por la robótica y si es posible que en el futuro se implante una renta básica para todas las personas y que sean los robots y la inteligencia artificial los que desarrollen todo el trabajo, tanto físico como intelectual en las organizaciones.

“Los seres humanos hemos ido cambiando nuestro hábitat según nuestras necesidades iban cambiando primero con la tala de árboles luego con la invención de la máquina de vapor y ahora con la era de los robots y todo ello gracias a la evolución de la tecnología” **Jeremy Rifkin “ El fin del trabajo” 1995**

3. UN VISTAZO AL PASADO

Si echamos la vista atrás, podemos ver que el uso de la maquinaria en las organizaciones industriales, se instaló en la sociedad en la revolución industrial (1780-1873), donde se pasó de un sistema de producción manual y basada fundamentalmente en la agricultura a un sistema de producción industrial. Se puede decir, que paralelamente a la revolución industrial existió una revolución agraria, donde se pasó de una agricultura de subsistencia a una agricultura de mercado.

La característica principal que define a la revolución industrial es el “desarrollo y la aparición de nuevas formas de producción procedidas por el desarrollo tecnológico y la aparición fundamentalmente de la máquina de vapor”, pero también los nuevos sistemas mecánicos en la industria textil o nuevas técnicas metalúrgicas. Este momento histórico fue clave en la instauración de máquinas en las fábricas y marcó un antes y un después en la forma de producción de las fábricas que llega hasta nuestros días.

Sin embargo, la revolución industrial no solo tajo una nueva forma de producción sino que también trajo un cambio en la relaciones laborales, debido a las nuevas tecnologías agrarias que aparecieron en el campo, ya no necesitaban a tantos jornaleros y estos promovidos por la aparición en las ciudades de nueva industria

fueron atraídos a las ciudades a trabajar vendiendo a los dueños de las fábricas su mano de obra.

Con la maquinaria, las formas de producción cambiaron radicalmente, los procesos de fabricación se redujeron en un tiempo notablemente y el número de productos que se producían aumentaron considerablemente. Es decir, hubo un aumento en la capacidad de producción y el proceso productivo ya no era tan largo, lo que dio paso a la producción en serie, se simplificó las tareas, en tareas simples que pudieran desarrollar mano de obra no muy cualificada, así se pudo bajar los costes de la producción.

Las innovaciones tecnológicas supusieron cambios en las relaciones laborales al pasar de un modelo gremial a un modelo de fábrica. Se necesitaba más dinero para invertir en infraestructuras. Los trabajadores ya no eran dueños de pequeñas herramientas y eso hace que cambie el modelo de las relaciones laborales que había habido hasta la fecha. La maquinaria se convierte en la pieza más importante de la actividad productiva, no importa la formación de las personas sino la maquinaria; así mismo el reparto de beneficios es repartido de forma desigual entre los trabajadores y el empresario, nace una nueva forma política “el capitalismo”, donde el valor de la tecnología queda infravalorado ante la tecnología.

BAGLIONI, G. y CROUCH, C.: Las relaciones laborales en Europa. El desafío de la flexibilidad. Madrid, M^a de Trabajo, 1992.

Con la revolución industrial nace también una nueva forma de organización del trabajo la división del trabajo donde el trabajador es visto como un factor productivo más, que no merece una atención especial con respecto al resto de factores productivos. Así mismo, la organización de las empresas en materia de RRHH son denominadas como dirección de personal clásica o simplemente administración de personal; donde hay una visión a minimizar en costes y las motivaciones económicas son a sacar el máximo beneficio posible con los menores costes, esto se sigue manteniendo en la actualidad pero en aquella época no existía ningún tipo de regulación laboral que protegiera a los trabajadores; así mismo tampoco existía la visión de ver a las personas no como

un factor productivo sino como un recurso estratégico, que es como se ve en la actualidad.

ALBIZU, E. y LANDETA, J. (2011): Dirección Estratégica de los Recursos Humanos. Pirámide. 2ª edición. Tema 3

En lo que respecta a las condiciones laborales en las que se encontraban esos trabajadores destacar que la regulación laboral era nula, donde trabajaban durante largas horas, sin tener ningún tipo de seguridad en el trabajo y cobrando un dinero que era insuficiente para cubrir sus necesidades básicas.

Tras la aparición de la revolución industrial, llegó la segunda revolución industrial con más avances tecnológicos y científicos para nuestro estudio, lo más relevante fue el paso del uso de la maquinaria convencional a una maquinaria automática para poner y dirigir el funcionamiento de otras máquinas. Junto con la maquinaria automática también tuvo especial interés la aplicación de la ciencia a la industria.

En esta época tiene especial importancia destacar el movimiento social denominado “ludismo” que destacó por el rechazo del uso de la maquinaria en los sistemas productivos, se caracterizó por el destrozo de la maquinaria en las fábricas y surgió en Inglaterra entre los años 1800-1830. El “ludismo” es un llamamiento social a las condiciones laborales que había en esa época, aunque lo más importante del “ludismo” es la razón de la destrucción de la maquinaria que no era otra que reivindicar que los talleres artesanos basados en el sistema gremial que había en el antiguo régimen habían desaparecido y no podían competir frente a las nuevas máquinas. Ante eso el gobierno de Inglaterra actuó con dureza contra este colectivo para erradicarlo.

Revista digital, historia y ciencias sociales. Cambios sociales en el siglo XIX. El movimiento obrero.

ARENAS POSADAS, C.: Historia económica del trabajo. (Siglos XIX y XX). Madrid, Tecnos, 2003.

Con este último párrafo, cabe destacar que la situación no ha cambiado mucho a pesar de haber más de 200 años de diferencia. En el mundo actual cada vez existe un mayor número de maquinaria en los sistemas productivos, aumentando así el número de personas que están desempleadas y frente a unos gobiernos que hacen muy poco para paliar esta situación; haciendo que los dueños de las grandes empresas a nivel mundial cada vez tengan una mayor riqueza frente a los millones de personas que actualmente no tienen nada para comer.

4. EVOLUCIÓN DE LA MAQUINARÍA EN EL SIGLO XX

Ya en el siglo XX, la evolución en los procesos productivos en las fábricas siguió evolucionando. Cada vez más se utilizaba la maquinaria en las fábricas, y las personas que desarrollaban esos trabajos, que a menudo eran trabajos mecánicos, ahora las máquinas eran las encargadas de llevarlo a cabo.

Se puede decir, que en este siglo hubo un cambio abrumador en la evolución la robótica; ya que a principios del siglo XX los robots apenas existían y no estaban desarrollados como para participar en los procesos productivos de la producción de las fábricas, los productos eran desarrollados por la mano de obra de personas. Además de esto, debido a la situación política y de guerra casi constante que atravesaban muchos países se podía hablar de la existencia de pleno empleo.

Raúl García-Duran, Catorce temas para entender la economía, Capítulo 7: Pleno empleo, crisis e inflación. Universidad Autónoma de Barcelona, 2005, ISBN 84-490-2421-8

La sociedad estadounidense, en aquella época creó una visión futurista de lo que quieren conseguir gracias a corrientes filosóficas. En el caso de EEUU, querían una sociedad en la que no tuvieran que trabajar y poco a poco fueron creando nuevas tecnologías como la electricidad y la posterior puesta en marcha del telégrafo, radio,... Más tarde, también llegó el petróleo. Con las que ir suprimiendo el factor del hombre. La electricidad supuso un gran avance no solo

para disminuir la brecha entre las clases sociales sino también para los científicos con lo que EEUU se convirtió en la cuna de una nueva revolución industrial.

Quizás, si hablamos de los cambios más importantes que se produjeron en esta primera mitad del siglo XX, fueron la introducción de la mujer al mercado de trabajo, promovido por la situación de guerra que atravesaba su país como el caso de Alemania, Inglaterra, Francia,... eso hacía que se necesitara producir al máximo y que todos los recursos que disponía el país fueran utilizados. En esta época, podemos destacar también, en el plano de las relaciones laborales hubo bastantes mejoras para con los trabajadores, donde, el estado promovido por movimientos obreros que se produjeron en Europa y EEUU; tuvo que intervenir para que las relaciones laborales de los trabajadores fueran mejor y se mejoraran sus condiciones laborales. Algunas de las normas más importantes que se aprobaron en esa primera mitad del siglo XX fueron: “la creación del instituto de reformas sociales en 1901”, cuyo objetivo era la modernización de la normativa, tanto en legislación como en las relaciones laborales en un ambiente deprime, la mejora de las condiciones de vida de los trabajadores o el modelo de negociación tripartita, entre otras muchas reformas.

Sin embargo, ya se podía entrever que el proceso productivo de la fabricación estaba cambiando, como contraste, destacar que “en el año 1912 se utilizaban 4664 horas para realizar un coche, pero en tan solo 8 años más el número de horas necesarias era de 813”. Esto nos explica como ya en esos años la tecnología era algo que estaba presente en los procesos productivos.

Por otra parte, es importante destacar que, a pesar de que sus consecuencias fueron en un primer momento económicas, aunque también tecnológicas, en ese momento surgió la crisis económica de 1929; donde se pasa de menos de un millón de personas desempleadas en el año 1929 a quince millones de desempleados en el año 1933. Los economistas de aquella época culpaban a la revolución tecnológica de realizar más productos de los que la sociedad demandaba en ese momento.

Con esta situación, el gobierno de EEUU realizó políticas activas de empleo llamadas en esa época como New Deal, donde decidió crear nuevos puestos de

trabajo para la gente desempleada y otorgó numerosas ayudas para determinados colectivos.

CORIAT, B.: El taller y el cronómetro. Ensayo sobre el taylorismo, el fordismo y la producción en masa. Madrid, Siglo XXI, 1991.

En cuanto a la forma de organizar el trabajo, en esta primera mitad del siglo XX, podemos destacar que se produce un cambio bastante drástico en cuanto a la organización de RRHH, donde pasan a ser denominados como moderna dirección de personal. Esta nueva dirección de personal, sigue teniendo por objeto el coste de minimizar al trabajador, el hombre social, pero es en este momento cuando incorpora un nuevo pensamiento, donde ya no se ve a las personas como un factor productivo más, sino como un factor productivo algo distinto a las demás, se apuesta por el control y estímulo del rendimiento, teniendo en cuenta la faceta psicosociológica, así como las tareas administrativas; en esta etapa el principal autor que destaca es Elton Mayo con la escuela de las Relaciones Humanas que destaca por “Gran influencia de los aspectos sociales en el rendimiento de los trabajadores”.

En esta primera mitad del siglo XX, la media de desempleo a nivel global era de tan solo un 6,6%.

Sin embargo, el cambio más drástico en cuanto a la organización del trabajo, se produce en la segunda mitad del siglo XX; no solo por el cambio a nivel de la organización; sino que también, con respecto a la aparición de nuevas formas de trabajo, así como la aparición de nuevos empleos. Aunque ya en esta época se podía ver el cambio tan grande que estaba sufriendo la organización del trabajo.

ALBIZU, E. y LANDETA, J. (2011): Dirección Estratégica de los Recursos Humanos. Pirámide. 2ª edición. Tema 3

Como relata Jeremy Rifkin en su libro “el fin del trabajo” en los años 70 ya se empieza a ver los primeros índices de desempleo, donde las personas en las

industria empiezan a ser sustituidas por máquinas. Ya en los años 90, con la reciente llegada de internet estos cambios son aún más evidentes, como ejemplo podemos poner que empresas como GTE despidió en torno a 17.000 empleados con el fin de incrementar hasta en un 25% sus beneficios , esto no solo sucedió en EEUU sino a nivel global.

La innovación tecnológica por excelencia de esta segunda parte del siglo XX fue la aparición del uso distendido del ordenador y a creación de internet. Con ello, se logró simplificar enormemente las tareas y acortar los tiempos de realización; pero también trajo la sustitución de los trabajadores, ya que se consideraban más rápidos en la realización del trabajo, y además no había que preocuparse por el salario o por la jornada laboral. Esto trajo, que millones de personas fueran desempleadas y que las primeras persona que lo sufrieron este cambio fueran la gente de color de EE.UU.

«Retooling Lives: Technological Gains Are Cutting Costs, and Jobs, in Services», Wall Street Journal, 24 de febrero de 1994

La consecuencia de todo eso, es que se ha creado una clase social donde prima la delincuencia, el paro de larga duración y el analfabetismo, en muchos casos. Este colectivo suele viven en suburbios de las grandes ciudades no solo de EEUU, sino que también de Europa.

Además de todo esto, ya en las últimas décadas del siglo XX, muchos autores defendían que “los avances tecnológicos lograrían que se viera a las ciudades como auténticas megalópolis de todo tipo de gente y con una limpieza pura controlada por la tecnología y la ciencia que limpiaba todo resto de suciedad con el desinfectante más potente. Estos autores describían que en 100 años la unión entre la tecnología y la ciencia iba a hacer que se crearan todo tipo de artilugios eléctricos para todo tipo de ámbitos (electrodomésticos, maquinaria...) y que los productos producidos en la fábrica llegaran de más rápida a todos los lugares donde estuvieran los consumidores” De esta afirmación, podemos decir hoy en día que es cierta, ya que cada vez más personas se desplazan a vivir a la grandes ciudades, perdiendo asi una calidad de vida, que no hay en esas

megalópolis, trabajando con jornadas de trabajo interminables. Además, con respecto a los productos, también tenían razón ya que hoy en día, se puede ver en cuestión de horas como ese producto sale de su fábrica y llega ese mismo día a su punto de venta a cientos de kilómetros de su origen.

“El fin del trabajo” de Jeremy Rifkin (1995)

5. LA TECNOLOGIA EN LA ACTUALIDAD:

Actualmente en la sociedad en la que vivimos se puede decir que las tecnologías forman parte de nosotros, están integradas en la sociedad y convivimos con ella diariamente.

En cuanto a la revolución tecnológica, podemos afirmar que nos encontramos a las puertas de la 4ª revolución industrial, donde en el futuro, ya no solo no se va a alcanzar el pleno empleo, que pertenece a las fábricas; y no solo a las fábricas sino que también, con la aparición de la inteligencia artificial va a hacer que millones de empleos de los que se consideraban cualificados, desaparezcan.

Estos datos se pueden ver en empresas donde un robot ya hace entrevistas de trabajo, o en la banca digital; pero sobre todo, se puede ver en el sector automovilístico, donde ya se prevé la conducción automática como algo real; empresas como Uber ya están probando la conducción automática en sus vehículos y no solo en coches sino que también en camiones, autobuses e incluso trenes por lo que en los próximos años asistiremos a la automatización de los vehículos, donde se prevé más de 5 millones de personas desempleadas procedentes de la automatización automovilística. Ya en 2016 más de un centenar de camiones recorrieron media Europa hasta el puerto de Rotterdam sin conductor. Por todo esto, Jérôme Coain programador informático advierte “sí, la automatización sí nos libera pero no para dejar tirada a la gente”. Podríamos resumirlo en que la automatización ha destruido numerosos puestos de trabajo en las fábricas como en otros capítulos he señalado anteriormente y que ahora va a por el coche autónomo.

Sin embargo, existen ciudades como Pittsburgh, en Estados Unidos, que se han reinventado, es decir, ha pasado de ser una ciudad dedicada al sector metalúrgico en los años 80, a ser en la actualidad una de las cunas de la revolución de la inteligencia artificial en la universidad de Carnegie Mellon University, además esta institución ha invertido más de 1000 millones de dólares, para el desarrollo de robots que son usados especialmente para el sector automovilístico.

Una de las preguntas que se hacen los expertos ante este problema, es que en el siglo XX, los productores eran consumidores también, y eso hacía que funcionara la cadena de consumo; pero hoy en día si esos productores están siendo sustituidos por máquinas ya no pueden ser consumidores. Mientras tanto los gobiernos, no ofrecen ninguna solución a este problema y la tecnología no hace más que hacer crecer esa fractura social, donde actualmente el 5% de la población más rica controla al 95% restante.

Según Andy Stern, expresidente del sindicato de trabajo del sector servicios de Estados Unidos, lo que se pretende realizar y las empresas lo están aplicando cada vez más es una sustitución de los trabajadores por la robotización aplicada con la inteligencia artificial mediante la reducción de la jornada laboral de los trabajadores.

Además también afirma que las empresas más famosas, empresas como Airbnb, cadena hotelera más grande de Estados Unidos no cuenta con ninguna habitación propia, o la empresa Uber que no dispone de ningún vehículo; pero quizás los casos que más se conocen son los de Amazon o Alibaba que no disponen de ninguna tienda física. Todo esto, es debido a la tecnología que actualmente se dispone al uso de internet y a un mundo cada vez más globalizado.

Por otra parte, también es importante mencionar como dijo Norbert Wiener que “El avance más descomunal no está en las máquinas (hardware), sino en el software, usando técnicas de inteligencia artificial: sistemas expertos, reconocimiento facial o de voz, o coches autoconducidos” esto es importante explicarlo ya que muchas personas ven el peligro de las máquinas pero no son

estas sino el software que estas llevan instaladas y es debido a la memoria y velocidad que disponen ese tipo de procesadores electrónicos que son utilizados y la objetividad que las personas carecemos de ello; es por eso que las máquinas se las ve más como una amenaza que como una aliada.

<http://www.rtve.es/alacarta/videos/documentos-tv/documentos-tv-mundo-sin-trabajo/4475880/>

Figura 13. Evolución de la Inteligencia Artificial (IA)



6. LAS TECNOLOGIAS EN EL SISTEMA PRODUCTIVO

Con la aplicación de la robótica al sistema productivo de las medianas y grandes empresas, se está consiguiendo: en primer lugar, una seguridad para los empleados, puesto que ahora son los robots los que están realizando un tipo de tareas que pueden ser peligrosas o penosas pero que evita que el trabajador este expuso a situaciones de peligrosidad en su trabajo, y si no lo evita, sí que reduce bastante el índice de que este pueda sufrir algún tipo de accidente. Además, “la robótica es capaz de llevar a cabo todo tipo de tareas gracias a su gran capacidad de adaptación”

Por otro lado, como hemos dicho a lo largo de todo el trabajo una máquina, en la actualidad un sistema robótico es capaz de elevar la producción de una empresa, manteniendo la misma calidad y tampoco presenta más incidencias que el trabajo que puede desarrollar las personas.

Uno de los países donde más se ha notado el cambio ha sido en China donde la empresa Foxconn, fabricante de teléfonos móviles, ha sustituido a sus más de 60.000 trabajadores, este proceso afecta a multitud de empresas como he explicado antes.

En el caso de España también pasará, será el tercer país de Europa donde más afectaría el proceso de automatización. Por delante solo están Austria y Alemania. Los investigadores de la OCDE advierten en apuntar que los empleos que corren riesgos de ser sustituidos por robots más fácilmente, serán los de peor cualificación

“La realidad es que existen numerosas perspectivas académicas pesimistas en torno al proceso de automatización del trabajo. Son muchas las voces que creen que la actual revolución tecnológica es muy superior a las vividas en el pasado y los robots no pueden compararse con la aparición, por ejemplo, de la imprenta o, más recientemente, de internet. Este miedo reside en el concepto de inteligencia artificial, que vendría a amenazar no solo a los empleos repetitivos, sino también a los que requieren cierto nivel” apunta Jesús Gómez Licenciado en Psicología y Master en Dirección Estratégica de Recursos Humano

Sin embargo, lo más escalofriante es pensar en que los robots pudieran desarrollar puestos de trabajo cualificados, lo cual generaría aún más desigualdad entre los ciudadanos, más de la que actualmente existe.

7. UN MUNDO DIFERENTE LIGADO A UN CAMBIO POLÍTICO

En un entorno cambiante y globalizado en el que nos encontramos con una sociedad diversa con diferentes culturas, idiomas, creencias,... nos enfrentamos

a un mundo hostil y cambiante que nada tiene que ver con el mundo de hace 20 años, donde la tecnología no hace más que avanzar con la implantación de la robótica y la inteligencia artificial en medio, se está empezando a dejar ver los problemas que puede acarrear para la sociedad.

Por todo lo anterior, ahora más que nunca las empresas tienen que mirar y observar lo que hay en su entorno, ya que el entorno les puede afectar a tener éxito o fracasar. Uno de los cambios más importantes que se ha producido, es precisamente con las empresas, puesto que en el siglo XX una gran empresa como puede ser una empresa ferroviaria necesitaba realizar una gran inversión en edificios, trenes, personal,...Mientras que hoy en día empresas como WhatsApp con una inversión mínima y tan solo 50 empleados tiene más de 1000 millones de usuarios.

Todo esto nos da una visión diferente del mundo, un nuevo capitalismo digital que está siendo apoyado por los principales grupos bancarios del mundo. Donde existen máquinas que son capaces de comprender emociones, sentimientos; que están disponibles las 24 horas y todo eso hace que los brókeres desaparecen y son sustituidos por algoritmos de alta frecuencia.

La reducción del sector público, el desempleo ha hecho que el gobierno de EEUU invirtiera en gasto público para poder paliar los efectos del desempleo con lo que se creó una deuda pública y un déficit de cerca de billones de dólares (esto paso no solo en EEUU sino en otras naciones), EEUU decidió hacer recortes en defensa que no se tenían desde la batalla de Pearl harbor y se destruirían más de 3 millones de empleos. Sin embargo, todavía se quiere invertir más en tecnología por lo que afianza más la brecha entre ricos y pobres. Por otra parte, la casa blanca está intentando recaudar impuestos para conseguir un auge en el empleo. A pesar de ello, en todos los sectores cada vez se necesitan a menos personal y las únicas personas que pueden obtener un puesto de trabajo son la gente que tiene amplios conocimientos cosa que en EEUU no está pasando puesto que cada vez hay más gente analfabeta.

El informe “A future that works” elaborado por Mckinsey Global Institute estima que el 49% de las actividades que son remuneradas en la economía global tienen el potencial de ser automatizadas si se adaptan las tecnologías probadas en la actualidad. Aunque menos del 5% de las profesiones pueden ser totalmente automatizadas, cerca del 60% tienen por lo menos un 30% de actividades automatizables. La incorporación de nuevos procesos tecnológicos, lleva no solo a una pérdida de empleo sino también produce un segundo efecto: la «polarización de la ocupación”. Pérdida progresiva de puestos de trabajo en los sectores con salarios medios. Por lo que es obligación de los gobiernos de todos los países establecer de manera urgente un marco de actuación, ya que de no ser así las consecuencias pueden ser fatales.

<http://www.rtve.es/alacarta/videos/documentos-tv/documentos-tv-mundo-sin-trabajo/4475880/>

8. UN TRABAJO MÁS PRECARIO

Otra de las cosas que más preocupan a la sociedad actual es el tema del trabajo, el cual cada vez es más precario, obliga a trabajar más horas, en peores condiciones y cobrando por ese trabajo menos dinero, y donde cada vez hay un marco legal que no hace más que reducir los derechos de los trabajadores, derechos que por otra parte costaron muchos años y muchas protestas poderlos conseguir. Por lo tanto, podríamos decir que “la tecnología avanza pero los contratos son vestigios del siglo XX”

Por otro lado, en este mundo tan cambiante dominado por las nuevas tecnologías, el trabajo está siendo cada vez más precario y eso se nota en las relaciones laborales, en este sentido, Dereka Mehrens, sindicalista de la ONG working partnership USA advierte que actualmente una de cada tres familias en Estados Unidos no puede sobrevivir, teniendo que pagar alquileres que son más altos que los salarios, eso hace que cada vez existan más personas viviendo en la calle. Esa inestabilidad en el empleo, afecta sobre todo a las clases medias europeas y estadounidenses, que están viendo serios problemas a la hora de

poder llegar a fin de mes. Además de esto, actualmente en EEUU, una de cada seis personas que viven por debajo del umbral mínimo de pobreza. Autores como Jeremy Rifkin o Martin Ford dan cifras escalofriantes: están en riesgo 90 de 124 millones de empleos a escala global; el desempleo tecnológico en los países industrializados podría llegar hasta el 75%.

“Lo peor de ello es que los ciudadanos serán quienes salgan perdiendo. De hecho, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) estima que la automatización de procesos industriales podría hacer que se destruyesen alrededor del 12 % de los empleos actuales. Todos ellos o la inmensa mayoría corresponderían a trabajos manuales, tales como aquellos relacionados con cualquier tipo de cadena de montaje. Es decir, las máquinas sustituirían al hombre en aquellas tareas mecánicas y repetitivas en las que la mente y los procesos creativos apenas tienen cabida” señala Jesús Gómez Licenciado en Psicología y Master en Dirección Estratégica de Recursos Humano

9. OTRAS POSIBLES ALTERNATIVAS

Ante esta situación actual, muchas personas se preguntan qué es lo que va a pasar con sus empleos y cómo van a poder sobrevivir si las nuevas tecnologías van a sustituir la mano del hombre, entonces este como sobrevivirá.

Una de las posibles alternativas que pueden existir para dar respuesta a esta pregunta es la que nos dicen autores como Keynes, McAfee o Meyer, ellos plantean que la automatización beneficia a la sociedad pero muchas personas, como hemos visto antes perderían sus puestos de trabajo, por lo que se plantea una serie de propuestas para tratar de dar solución a la sociedad tan desigual que existe actualmente, propuestas serían:

- Fomento del trabajo parcial, así como la reducción de la jornada laboral, con el fin de ajustar mejor el trabajo existente actualmente.

- Instaurar una Renta Básica Universal (aunque sea muy básica) que complemente los salarios (bajos por trabajar pocas horas o nulos).
- Tratar a ordenadores y robots como empleados de las empresas y que paguen impuestos, con el objetivo de que no sean tan rentables las maquinas a costa del despido exhaustivo de empleados.
- Convertir al Estado en "empleador de última instancia" para evitar desempleados de larga duración.
- Dar valor a tareas ahora no remuneradas, como el voluntariado.
- Evitar la deslocalización y el abuso de las multinacionales de los países ricos exigiéndoles el mismo comportamiento legal y ético en todos los países en los que actúen (respetando las leyes ambientales y de seguridad laboral, como si estuvieran en su propio país).
- Evaluar el impacto de cada tecnología, pues es evidente que no vamos a renunciar a todos los avances tecnológicos, pero tampoco debemos asumirlos todos, pues algunos tienen impactos muy considerables.

Estas son las propuestas que estos autores dan como posible solución al problema que existe actualmente en el mercado laboral.

Para dar respuesta a la pregunta formulada al principio del título, muchos autores están hablando de la posibilidad de implantar una renta social básica (solución que suena con más fuerza y que ya aplican en algunos países) como un derecho civil dado a toda la ciudadanía para conseguir una paz social sin que puedan existir esclavos ya que entonces no interesaría.

Pero antes de hablar de unas posibles alternativas debemos definir lo que se considera trabajo y lo que es empleo; una de las definiciones que más me han gustado sobre lo que se considera trabajo es la siguiente, “el trabajo es cualquier esfuerzo consciente, hecho con el propósito de producir algo una conferencia, una manzana o con el propósito de aprender algo, como por ejemplo ir al colegio u ofrecer un servicio a alguien” Fernando Véliz Montero, Coach Ontológico de The Newfield Networ. El trabajo es algo inmenso, mientras que el empleo forma parte del trabajo, es decir, está dentro del trabajo, como si metiéramos en una botella que representa el trabajo, una pequeña cantidad de agua, que sería el empleo. Con esto quiero decir, que “el empleo no es la riqueza”. En este sentido

podemos afirmar que los humanos se dedicaran a realizar cosas creativas que los robots no pueden hacer, nuevas formas de productividad, actividades sociales,... y eso traerá un reparto universal de los recursos que dará origen a una sociedad nueva, duradera y sostenible.

Centrándonos más en el tema de la renta básica, destacar que la renta básica nos permitirá vivir sin empleo aunque esto no garantizaría que al existir una mayor igualdad no exista violencia.

Según Guy Standing, la renta básica nos permitiría centrarnos en los aspectos sociales, como el voluntariado y recuperar la sensación de control de nuestro tiempo.

Ahora serían los robots los que nos sustituirían con el empleo que nosotros teníamos, pero eso no significaría que las personas trabajáramos menos ya que el 90% de las personas queremos progresar en la vida.

La implantación de la renta básica ya es algo real en 2017, países como Finlandia o los Países Bajos ya la implantaron; además de esto, desde el parlamento europeo, se está intentando implantar un marco legal que ayude a todo esto, una resolución sobre la robótica para poner fin a las lagunas digitales.

Concluir, que la tecnología debe servir para mejorar las condiciones sociales de las personas y que la liberación tecnológica digital tiene que ser conocida por todos.

10. ¿NUEVO ESCENARIO FISCAL?

Son muchos autores los que consideran que, falta una regulación específica para los robots, alguno de ellos va más allá como Bill Gates, fundador de Microsoft que llegó a decir que “Los robots deberían pagar impuestos”, en una entrevista realizada a la revista Quartz, donde propone que se destine a los colectivos que van a estar en riesgo de pobreza promovido por el uso de la robótica y a la creación de puestos de trabajo de carácter social. Debate que por otro lado, llegó al parlamento europeo donde se aprobó una legislación para gobernar la robótica y la inteligencia artificial.

El debate ha llegado hasta el Parlamento Europeo, lugar donde se ha aprobado una resolución que insta a la Comisión Europea a ir adaptando la legislación para gobernar la robótica y la inteligencia artificial. Donde se llegó al gran reto de “considerar la tecnología como parte de un proceso de transformación en la que el cambio y una integración efectiva en los equipos de trabajo son los elementos clave para un resultado exitoso y a futuro” relata el artículo de Randstad

11. IMPLANTACIÓN DE UNA RENTA BÁSICA

Continuando con el apartado anterior, el día 17 de octubre de 2016, salió un artículo en el diario el país con una reflexión sobre si los robots deben cotizar a la seguridad social, pregunta muy acertada ya que por una parte, si se impusiera esto, daría un salida a la recaudación de la seguridad social en España que en estos últimos años cada vez sufre más y por otro lado el artículo , plantea la forma y modo de reparto de los beneficios potenciales que pueden producir los incrementos espectaculares de productividad y riqueza que puede generar en el futuro próximo la revolución robótica.

El reto, por tanto es complicado, ya que de lo que se trata es de poder gobernar la transformación tecnológica y digital, mientras se tiene que luchar con la desigualdad que existe, que no hace más que crecer y por consiguiente la tasa de desempleo.

Martin Ford, uno de los autores con más influencia en el tema de la robótica en su obra, “El auge de los robots”, sitúa la necesidad de costear una renta básica que pueda evitar las posibles desigualdades sociales de la nueva sociedad que está naciendo. El establecimiento de una renta básica, “subsido universal” o incluso “ingreso de ciudadanía”, que pueda garantizar a todas las personas, de forma automática e incondicionada, un ingreso periódico de subsistencia. Esta

teoría surge a raíz de que la sociedad pueda satisfacer sus principales necesidades.

Sin embargo, la implantación de las rentas sociales básicas ha sido duramente criticada, debido a que son considerados instrumentos que pueden provocar ociosidad. Recientemente, se ha debatido este problema en Suiza, donde se ha puesto sobre la mesa esta cuestión.

Por otra parte, el estado de Alaska ofrece una posible solución, donde a partir de una parte de los ingresos que Estados Unidos obtiene de la venta de petróleo y que deposita en un fondo y cada mes de octubre, se reparte un dividendo que se le da a cada residente elegible, la peculiaridad está en que constituye uno de los principales incentivos para los residentes en Alaska, ya que toda persona que resida legalmente durante 6 meses recibe un dividendo correspondiente a una parte del rendimiento medio del fondo durante los últimos cinco años. En esta línea podrían situarse otras opciones vinculadas a los impuestos.

12. OTRAS POSIBLES SOLUCIONES- VUELTA AL PASADO

Por otro lado, si, como definió el escritor inglés Chesterton, la tecnología es “un conjunto de conocimientos que reduce el número de trabajadores... y de dueños”, podemos pensar en que los humanos sean dueños de robots y éstos trabajen para ellos. Con esto, se volvería a la mentalidad romana o griega donde existían esclavos y la vida privilegiada del ciudadano dependía del sudor de otra persona, solo que ahora no sería otra persona sino un robot que trabajaría por nosotros. Con ello, las personas podríamos tener tiempo para el ocio, ya que trabajaríamos menos horas debido a que gran parte del trabajo que tenemos que realizar ahora sería sustituido por los robots; es más podríamos decir que el trabajo tal y como le conocemos ahora empezó a existir a raíz de la implantación de la revolución industrial. “Arendt, H., La condición humana, Barcelona, Paidós, 1998, p. 155-156. 44”

13. UNA VISIÓN OPTIMISTA DE LA REVOLUCIÓN TECNOLÓGICA

Como hemos podido ver, la llegada de los robots a las empresas supone para muchos autores una gran amenaza para el futuro empleo de millones de trabajadores en todo el mundo. Sin embargo, otros autores tienen una visión mucho más optimista y no creen que la inteligencia artificial vaya a destruir empleos a corto-medio plazo.

Existen multitud de autores que defienden que la Inteligencia Artificial está en sus primeras etapas de vida, que no está desarrollada y que aún queda mucho tiempo para que esta rinda con eficacia y pueda realmente sustituir a un trabajador.

No podemos negar que el uso de la robótica traerá también la destrucción de algún puesto de trabajo. “Debido a la eficiencia y productividad de estas máquinas, pero también es necesario señalar que esto supone toda una oportunidad de futuro para las generaciones venideras. Esta oportunidad pasa, sin lugar a dudas, por la educación”

Según un estudio de McKinsey Quarterly, alrededor de la mitad de todas las actividades remuneradas de hoy día podrían ser sustituidas, pero aún queda mucho tiempo para que esto pueda pasar, ya que actualmente la robótica se encuentra a niveles muy básicos de todo lo que puede dar de sí; más aún la Inteligencia Artificial, se podría decir que acaba de ser descubierta, y que actualmente está, está siendo utilizada a niveles muy iniciales. Por lo que el cambio será lento, pero ello no implica que se tenga que mirar hacia otro lado. Si la sociedad no se adapta a este nuevo paradigma, los riesgos se convertirán en realidades.

Por otro lado, muchos autores ven en la robótica bastantes oportunidades para seguir progresando, sobre todo en el mercado laboral, donde consideran que no tienen por qué perderse puestos de trabajo, sino que nacerán nuevos roles

derivados de la automatización de las organizaciones. Además, insisten en que no se perderán empleos porque siempre se “inventaran” otros nuevos de acorde a las necesidades de ese momento, como ha pasado a lo largo de la historia.

A parte de esto, también se insistió en que habrá trabajos tan cualificados que por mucho que la robótica y la Inteligencia Artificial evolucionen nunca podrán sustituir a esos trabajos; más aún me atrevo a decir que aunque existan trabajos que puedan desarrollar un robot a través de la IA, estos no serán del todo sustituidos; pongo el ejemplo de las llamadas de teléfono cuando tu llamas por teléfono y hablas con un servidor que a menudo la denominamos “ máquina” se puede oír a mucha gente decir que no quieren hablar con la máquina ,que quieren hablar con una persona porque es más rápido, les entienden mejor y se sienten mejor; eso un pequeño ejemplo, pero que sirve para darnos cuenta de que actualmente esas máquinas ayudan a los trabajadores pero que no les sustituyen.

“Hay muchas esperanzas puestas en la inteligencia artificial y automatización de numerosas tareas, pero quizá considerar que alguna de estas máquinas pueda ser realmente autónoma en la toma de decisiones sea algo más cercano a las películas de ciencia ficción que a la vida misma. La mano del hombre siempre será necesaria.” Señala Jesús Gómez

Otro parte del problema sería el referido a las administraciones públicas que tendrían que reducir el impacto de la automatización en diversos servicios y sectores, por lo que resulta necesario garantizar trabajo a la población activa para asegurar, la sostenibilidad del sistema de las pensiones.

“Es posible que exista tecnología suficiente para que los robots sustituyan a millones de trabajadores en todo el mundo, pero ni la sociedad ni el sistema lo aceptarían” Señala Jesús Gómez

De todas formas como antes he mencionado este cambio se llevara de forma lenta y paulatina por lo que tendremos tiempo para ir adaptándonos a ese cambio

y evolucionando, algo que por otra parte siempre nos ha tocado hacer si no queremos fracasar

“Para alcanzar la solución idónea respecto a la automatización de las organizaciones, es necesario apostar por un sistema educativo que priorice la formación creativa en sus múltiples ramas: desde la técnica, con sus múltiples ingenierías; hasta la humanística y más relacionada con las Ciencias Sociales, con la Filosofía, el Arte y la Comunicación. Es el momento de dejar que las máquinas se encarguen del trabajo sucio” Señala Jesús Gómez

14. DESTRUCCION DE UNOS EMPLEOS PERO NACIMIENTOS DE OTROS

Como hemos apuntando anteriormente, la IA, traerá la destrucción de muchos puestos de trabajo; pero abrirá la oportunidad a otros muchos puestos que actualmente no existen. Uno de los empleos que más se demandaran son los perfiles de informáticos, ingenieros,... perfiles que hoy en día son uno de los más demandados por las empresas. Sin embargo, numerosos economistas advierten que se creara menos empleo del que se perderá .Otros economistas apuestan por la biotecnología como nueva industria que está creando puestos de trabajo absolutamente nuevos.

Lo que es claro es: como anteriormente he mencionado, si se quiere crear nuevos puestos de trabajo estos tienen que ser de mayor cualificación y para poder conseguirlo ha de pasar por tener una mejor educación, una educación que te enseñe a poder desempeñar estos puestos de trabajo.

Por otro lado, existen actualmente trabajos que se han reinventado como puede ser el caso del cartero, donde antes la gente enviaba cartas y la función del cartero era que esas cartas llegaran a su destinatario, muchas personas apuntaban que con la llegada de internet ese trabajo desaparecería debido a la utilización del correo electrónico. Sin embargo, nada más lejos de la realidad, ese trabajo gracias a internet a conseguido revalorizarse ya que ahora la gente

(es verdad que ya no envía tantas cartas como lo hacía antes) compra con bastante frecuencia y cada vez más por internet todo tipo de artículos y si son los carteros en muchos casos lo que llevan esos artículos a sus compradores.

15. EVOLUCION DE LOS DEPARTAMENTOS DE RECURSOS HUMANOS:

Como hemos avanzado anteriormente, los recursos humanos han evolucionado drásticamente, desde que el hombre era considerado un mero trabajador dentro del sistema productivo, a ser considerado de forma totalmente diferente, no como un valor productivo más, sino como un recurso estratégico, dónde se asume la importancia de personas en desarrollo de la empresa. Esta evolución ha sido posible debido a que, desde los departamentos de RRHH se han dado cuenta de que las personas no pueden ser tratadas como las máquinas, que necesitan una atención especial y que si se les trata de forma óptima, van a rendir más y mejor.

Por otro lado, también es destacable destacar, que cada vez se demandan más puestos de trabajo donde se exige tener una determinada cualificación exigida a los puestos que van a desempeñar esas personas, sino, los puestos de trabajo que exigen menor cualificación serán relegados por el uso de la robótica, inteligencia artificial,... en las empresas.

16. ADAPACION DE LOS RRHH A LAS NUEVAS TECNOLOGIAS

La utilización de la tecnología en la producción de las organizaciones, es algo que hoy en día está totalmente implantado en la sociedad desde hace años.

Sin embargo, la principal diferencia es que los robots antes trabajaban de forma separada y sin apenas contacto con los trabajadores de la organización. Sin embargo, es ahora cuando los robots empiezan a interactuar de forma más directa y palpable en nuestras vidas y forman parte de estas.

Centrándonos en la gestión de los recursos humanos, la aplicación de la robótica como empieza a ser actualmente plantea numerosos retos desde el ámbito normativo. La creciente automatización de las actividades individuales hace que los empleados necesiten interactuar más activamente en el lugar de trabajo con los robots como parte de sus actividades diarias, generándose una plantilla interactiva personas-robots, con todo lo que ello comporta.

Por otra parte, el desarrollo de la robótica genera interrogantes sobre el futuro del empleo, como la pérdida de puestos de trabajo o la viabilidad de los sistemas de bienestar social.

La robótica y su impacto en los recursos humanos y en el marco Regulatorio de las relaciones laborales (instituto de estrategia legal en RRHH) Wolters Kluwer- Revista Capital Humano

17. TENDENCIA EN RRHH

Según un reciente informe publicado por Deloitte "Reescribiendo las reglas para la era digital" asegura que estamos inmensos en una era llena de cambios constantes, las organizaciones y los responsables de las áreas de Recursos Humanos están llamados a reescribir las reglas de organización, contratación, desarrollo y gestión para poder atraer y retener a la fuerza laboral del siglo XXI.

Por ello, Deloitte, ha decidido analizar los principales retos a los que se enfrentan hoy en día las organizaciones, donde encuestó a más de 10000 directores de Recursos Humanos de empresas líderes en su sector. Sacando en conclusión estos 10 principales retos.

1. *Hacia la organización del futuro*

La forma en que operan las organizaciones en la actualidad, es totalmente distinta a como lo hacían hace diez años. Debido a las exigencias del cambio organizacional, el 88% de los ejecutivos encuestados consideran muy importante

la construcción del modelo organizacional del futuro. La agilidad juega un papel clave en este nuevo modelo. Romper con las estructuras jerárquicas y encaminarse a modelos centrados en el trabajo entre equipos, cada uno de ellos con recursos y capacidades para tomar decisiones, necesarias para poder competir y ganar en el actual entorno empresarial.

2. Carreras profesionales y formación

Las herramientas de aprendizaje están cambiando de forma radical. Los sistemas tradicionales están siendo sustituidos por una gama de nuevas tecnologías como *Youtube*, *edXm*, *Udacity*... El 83 por ciento de los líderes encuestados afirman que sus organizaciones son cada vez más flexibles y ya cuentan con modelos de desarrollo profesional dinámicos. Además, esto ayuda a mejorar la cultura corporativa.

3. Adquisición del talento

En la actual era digital, la imagen de marca que proyecte una empresa debe ser atractiva para ser capaz de atraer al mejor talento. Por lo que cada vez más compañías hacen más esfuerzos en la gestión del *employment branding*, que consiste en reforzar la imagen y percepción de una organización hacia sus clientes, empleados, y en especial sus potenciales candidatos.

4. La experiencia del empleado

Para fidelizar a los millenials los Departamentos de RR.HH. Utilizan nuevos enfoques como el *design thinking* y el *employee journey maps*. Centrandándose en entender y mejorar la experiencia del empleado, no debemos olvidar que una buena experiencia para los empleados se traduce en una buena experiencia para los clientes.

5. Hacia un nuevo modelo de gestión: Performance Management

En los últimos años las organizaciones han cambiado radicalmente la forma en que evalúan a sus empleados, y para ello se debe reentrenar a los líderes para implementar nuevas metodologías de seguimiento del trabajo. Se están

adoptando metodologías *team-centric*, que se focalizan en el trabajo en equipo. Más que fijarse en los logros individuales del empleado, se centran en evaluar el impacto de la contribución de este en el equipo.

6. Cambios en el modelo de liderazgo

Los nuevos líderes necesitan habilidades diferentes a los de generaciones anteriores, pero la mayoría de las empresas no cuentan aún con el desarrollo de líderes digitales. El nuevo tipo de líder debe saber construir y dirigir equipos, mantener a la gente conectada y fidelizada y promover una cultura de innovación, aprendizaje y mejora continua. Es necesario construir nuevos modelos de liderazgo, ya que ahora las compañías aspiran a diferentes metas como la innovación.

7. La digitalización del departamento de Recursos Humanos

Los Departamentos de RR.HH. juegan un papel crucial para ayudar a la transformación digital de una empresa. Se enfrentan a un doble reto: el de transformar las actividades del propio departamento y el de transformar a la fuerza laboral. Según datos del informe, el 33% de los equipos de recursos humanos están utilizando algún tipo de inteligencia artificial y el 41% están desarrollando aplicaciones móviles para ofrecer servicios de recursos humanos.

8. Analista web: uno de los perfiles más demandados

La transformación digital ha dado lugar a un nuevo perfil profesional, el analista web. Las organizaciones están rediseñando sus equipos para poder desarrollar soluciones digitales que permitan medir, analizar y utilizar la información.

9. Estrategias de diversidad e inclusión

En el entorno en el que nos encontramos *Millennials* y *Baby Boomers*, conviven en un mismo lugar de trabajo lo que ha convertido las estrategias de diversidad e inclusión en una de las prioridades para este año. La diversidad e inclusión impactan directamente la marca, al rendimiento y a los objetivos corporativos,

convirtiéndose en uno de los aspectos más relevantes para la adquisición de talento.

10. La transformación de los puestos de trabajo

La naturaleza de los trabajos está cambiando debido a la creciente adopción de tecnologías y de la digitalización de procesos. La automatización, la robótica y los sistemas de inteligencia artificial están transformando la fuerza laboral. A su vez, las organizaciones están rediseñando los puestos de trabajo para tomar ventaja de la implementación de estas tecnologías.

La conclusión del informe señala que el reto de las organizaciones es aprender a cubrir la brecha entre las nuevas necesidades de la fuerza laboral y los requerimientos que demanda el ecosistema empresarial actual. El decálogo que se ha extraído de los datos recogidos es el siguiente:

Capital Humano, Nº 331, Sección Dossier, Mayo 2018, Editorial Wolters Kluwer España

18. UN PUNTO DE VISTA POSITIVO DESDE LOS RRHH

Con la llegada de la robótica a las organizaciones, muchas personas lo ven como algo negativo y a la vez amenazante para ellos ya que pueden peligrar sus puestos de trabajo. Sin embargo, con la llegada de la robótica y la era de la digitalización se estima que se generen en torno a la digitalización genere 1.250.000 empleos en los próximos 5 años

Las ventajas que ofrece la llegada de la robotización son varias; por un lado tienen la capacidad de trabajar de forma continua y sin apenas errores, pudiendo documentar las acciones que realizan en caso de que exista algún error y controlar así los resultados.

“Con el desarrollo de la tecnología y robótica bien, las empresas tienen una gran oportunidad de aunar las capacidades técnicas de un robot con las habilidades

cognitivas de un humano. Como consecuencia, se obtiene una ventaja competitiva gracias al tándem inteligencia artificial y humana” predice el informe de Randstad

Esto es algo positivo ya que con ello, es posible que las organizaciones y los empleados de estos puedan desempeñar otro tipo de trabajos que sean menos rutinarios y peligrosos. Con ello, lo que podemos conseguir es que desde los departamentos de RRHH, se centren en potenciar las múltiples capacidades que solo las personas pueden desarrollar, tales como: la creatividad, la facilidad para la resolución de posibles problemas, imaginación,... capacidades que son únicas y características de las personas. Por lo que el artículo plantea que si nos liberamos de los procesos simples y rutinarios que existen en la organización, podremos invertir en las personas para que estas puedan desarrollar su creatividad y aportar ideas nuevas a la organización. Paradójicamente son las personas y gracias a su creatividad y talento, las que han dado vida al uso de la robótica y la IA lo que supone un gran abanico de ofertas para los perfiles STEM (acrónimo de Science, Technology, Engineering & Mathematics) y para todos aquellos perfiles indirectos que puedan aportar sus conocimientos al sector tecnológico.

Según la Federación Internacional de Robótica (IFR) realizado en 2016, pronostica que en 2019 el número de robots industriales se incrementará a 2,6 millones de unidades, cerca de un millón más de los que había en 2015.

Dada la oportunidad laboral que se avecina, podemos decir como anteriormente se ha dicho que los perfiles profesionales que se van a ofrecer en un futuro son mayoritariamente perfiles con una amplia formación académica, y en especial todas las ingenierías que existe hoy y las que aparecerán en un futuro relacionadas con la tecnología y la IA. Sin embargo, el número de estudiantes que deciden estudiar algún tipo de estas carreras ha descendido en los últimos años y se espera que durante los próximos 5 años los titulados en estas materias descendan a un ritmo anual del 3,3%, según Randstad Research.

Según la revista *La revolución digital* del Instituto de Estudios Económicos, en España se estima que 85.000 puestos de trabajo de ámbito tecnológico

quedarán sin cubrir en el año 2020. Este dato indica que empiezan a existir perfiles deficitarios como expertos en inteligencia artificial e ingenieros de desarrollo de software.

19. NUEVAS TECNOLOGIAS PRESENTES EN LOS MODELOS DE CONTRATACION

La aparición de las nuevas tecnologías no solo se ha visto en el proceso de contratación de los trabajadores, sino en la evolución de cómo se lleva a cabo esto ya que cada vez más está presente en estos procesos de selección el uso del software y la inteligencia artificial en la redacción de los contratos laborales que agilizan el proceso administrativo de la contratación (*Block chain*)

También existen los contratos “smart contracts” definidos así por Nick Szabo, el cual les definía como “un contrato en el que si ocurría un determinado evento tenía como consecuencia la ejecución automática del contrato” estos contratos permiten mediante algoritmos calcular las horas que va trabajar ese trabajador, el tipo de contrato,... Estas mejoras tecnológicas van a dar paso en el futuro al contrato inteligente realizado por programas informático. Sin embargo, no se cree que estos puedan sustituir a las personas en su valoración humana.

Carlos de la Torre

Abogado Of Counsel del Departamento Laboral de Baker & McKenzie e Inspector de Trabajo en excedencia.

Capital Humano, Nº 331, Sección El Consultor, Mayo 2018, Editorial Wolters Kluwer España

Con este artículo sacado de la revista “Capital Humano” lo que quiero mostrar es que las nuevas tecnologías están en todos los procesos productivos a día de hoy. El uso de la I.A nos ayuda a realizar procesos que antes eran más costosos

de realizar y llevaban más tiempo realizarlos y ahora se han agilizado de forma notablemente.

20. LAS NUEVAS FRONTERAS DEL TRABAJO

Actualmente, en el mundo empresarial que nos rodea el talento es la palabra clave que todo departamento de RRHH busca para garantizar su éxito, la RAE lo define como “inteligencia o aptitud, que asociada a al individuo, se traduce en persona inteligente o apta para una determinada ocupación” pero qué tipo de inteligencia están buscando actualmente las empresas.

En este momento las empresas están buscando a personas jóvenes con un aire fresco y que tengan flexibilidad, además ser personas muy cualificadas, con estudios universitarios y con conocimientos de idiomas, a esto se le suma la mentalidad que existe ahora de no estar en la empresa toda la vida laboral de ese trabajador sino que ese trabajador va a estar durante su vida laboral en varias empresas. Según un informe de McKinsey, hasta un tercio de ellos a nivel mundial tendrán que aprender nuevas habilidades y cambiar de ocupación para 2030.

A lo anterior, se le suma la llegada de los robots y la inteligencia Artificial que aunque no va a acabar con el mercado laboral, al menos no en las próximas décadas sí que va a aumentar como anteriormente he comentado el aumento de la desigualdad laboral, y esa eliminara los trabajados menos cualificados y solo sobrevivirán aquellos trabajadores más cualificados y que más productividad aporten a la empresa que serán también los que tendrán unos mayores salarios.

Podemos decir entonces, que el futuro de los RRHH pasa por una tecnología global vanguardista, donde al menos la mitad de sus trabajadores tendrán talento con habilidades contingentes, donde requieran una propiedad intelectual y existirán Cada equipos completos de habilidades críticas empresariales no permanentes a medida que las organizaciones innovadoras se dan cuenta de

que la composición de los recursos ya no se divide con facilidad entre el empleo tradicional y los modelos alternativos.

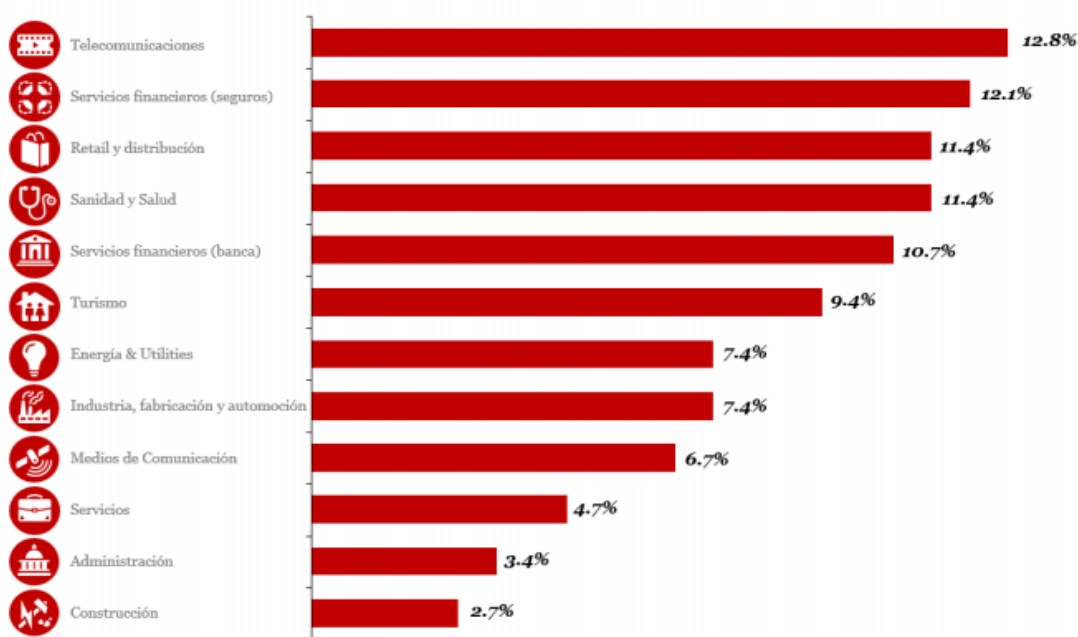
Fuente: Informe Manpower: Una revolución de las competencias.

21. PARTE PRÁCTICO-TEORICA DE LA IMPLANTACION DE LA IA EN ESPAÑA

Según un reciente estudio publicado por la consultora PwC, la mayoría de las compañías españolas cree que la “IA supondrá un conjunto de cambios altamente disruptivos capaces de aportar una ventaja competitiva para los negocios”. Frente al 12% de los encuestados que creen que la implantación de la Inteligencia Artificial no supondrá cambios tan drásticos.

Si lo analizamos por sectores, en el siguiente gráfico vemos que los sectores donde se ven cambios de una mayor importancia en la implantación de esas nuevas tecnologías son los sectores de telecomunicaciones, como no podía ser de otra forma; aunque muy seguido del sector de servicios financieros.

Figura 21. Sectores en los que la Inteligencia Artificial tendrá más impacto



Fuente PwC

Los sectores donde se ve ese mayor impacto son como he dicho antes en el sector de las telecomunicaciones, que lo que busca, es mejorar la experiencia que tienen con el cliente, lo que lleva a tener un coste bastante elevado de recursos para poder ofrecer al cliente un trato óptimo.

Siguiendo por sectores, otro de los sectores donde se ve ese mayor cambio es el sector de los servicios financieros, que gracias a la implantación de la Inteligencia Artificial; se va a poder personalizar los servicios aún más en función del tipo de cliente. “La aplicación de servicios cognitivos como reconocimiento facial o voz, será determinante para mejorar la seguridad y protección de estos servicios”

Existen también otros sectores como puede ser el sector de la sanidad, donde la IA implica que se puedan llevar a cabo ya no solo intervenciones más seguras y rápidas sino una mayor comodidad a los pacientes. Pero también hay otro sector como los medios de comunicación que han dado un giro de 180º gracias a las intervenciones de las tecnologías como es el caso de Netflix.

En cuanto a la organización de las empresas, el impacto de la IA, se va a ver en departamentos de Atención al cliente, Marketing o Ventas y son esas áreas precisamente por el impacto que tienen a corto plazo con los clientes.

Con respecto al área de RRHH, el estudio destaca que no es una de las áreas más afectadas por la implantación de la IA en la organización pero sí que tiene elementos que están implantados; como mecanismos que evalúan y revisan todo el proceso de selección de personal y aplicaciones informáticas que hacen que sea más fácil realizar tareas administrativas propias de esos departamentos como realización de nóminas, contratos,...

Por otro lado, si nos centramos en el impacto de la IA en las organizaciones españolas podemos destacar los siguientes datos según el estudio de Bots, Machine Learning, Servicios Cognitivos. Realidad y perspectivas de la Inteligencia Artificial en España, 2018, donde algo más de a mitad de las grandes firmas españolas están empezando a aplicar diversas soluciones relacionadas con la IA y SC, dentro de sus propias organizaciones. Muchas de estas empresas empiezan haciendo pruebas piloto y alguna de ellas ya ha empezado a obtener beneficios en torno al 10% de estas empresas. Más aún, casi más de un tercio

de las empresas encuestadas consideraran la IA y la robótica como una fuente de obtención de innovación estratégica aunque no han iniciado un proceso propiamente dicho de implantación.

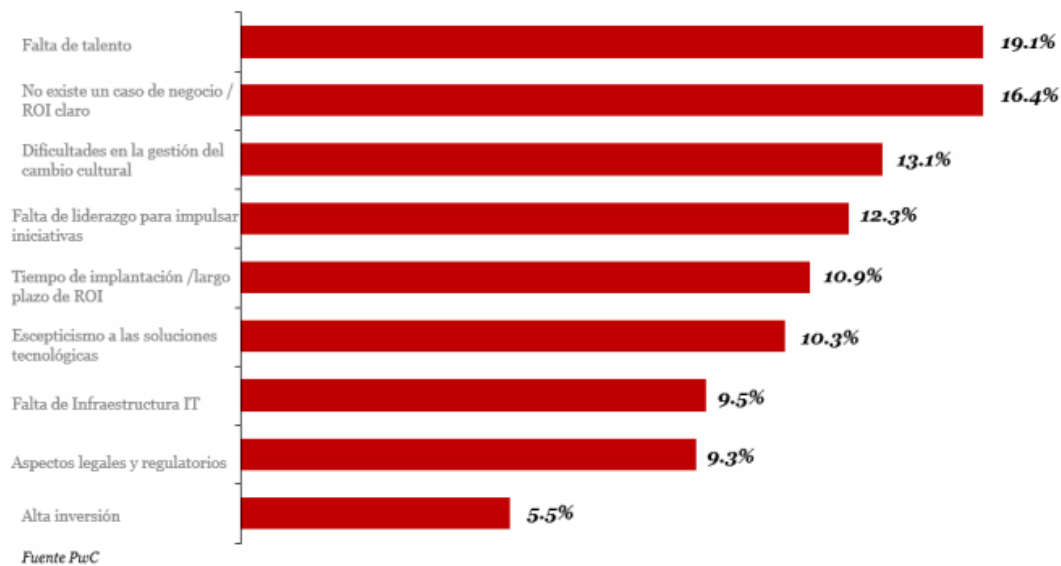
Según revela el estudio, para las empresas encuestadas la implantación de estas nuevas tecnologías en sus organizaciones tratan de conseguir una mejora en la satisfacción con sus clientes, así como poder convertirse en una empresa customer-centric. Otro de los factores que destacan, y que he venido hablando de ello a lo largo de toda la práctica es la reducción de costes que supone la implantación de estas nuevas tecnologías en la plantilla de personal, así como la mejora en la toma de decisiones que principalmente viene dado por la aplicación de tecnologías de RPA y Data&Analytics.

“Aquellas compañías con amplio historial de crecimiento inorgánico, tienen altas posibilidades de tener procesos internos poco optimizados debido a que el conjunto de la plantilla se compone de profesionales de distintas matrices. Es aquí donde la automatización robotizada permite obtener mayores beneficios. Otra de las aplicaciones en las que se puede obtener una mayor reducción de costes es la optimización de la inversión en marketing digital. La IA puede proveer de casos de uso que permitan identificar el mix más óptimo de distribución además de casos de uso de clasificación de los clientes de cara a activar acciones de búsqueda de gemelos, invirtiendo mejor los recursos económicos de los que se dispone”

22. PROBLEMAS DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Hemos estado viendo las ventajas que tienen las empresas en la implantación de la IA, pero no hemos dicho nada sobre los problemas que tienen las organizaciones españolas a la hora de poder implantarlo y es que aunque muchas de las empresas ya cuentan con un área transversal para dar soporte a la empresa con el tema de las nuevas tecnologías todavía hay empresas donde este servicio lo tienen externalizado y las que las tiene suele ser un equipo de una 20 personas con diferentes perfiles profesionales

Figura 27. Principales barreras de adopción de temas de Inteligencia Artificial



Centrándonos en las barreras que existen como se ve en el gráfico podemos señalar que destaca la falta de talento especializado en las nuevas tecnologías o la no existencia de un ROI claro, Bots, Machine Learning, Servicios Cognitivos. “Las organizaciones buscan apostar por proyectos con resultados comprobables, impactos medibles y con retornos identificables a corto plazo” señala el estudio. Las empresas entrevistadas señalan que el principal problema que existe es que todavía la IA es un nuevo sector que está empezando a dar sus primeros pasos y todavía no está desarrollada del todo y no tiene la rentabilidad que puede tener en un futuro porque aun la falta mucho desarrollo (Son soluciones muy jóvenes y aún no se han rodado lo suficiente). Por lo que una implantación lenta y llena de incertidumbre como es esta supone una desventaja todavía para organizaciones donde esperan mucho de estas tecnologías y todavía estas no pueden dar todo lo que se espera de ellas. Otra de las desventajas que ven los entrevistados es la elevada inversión inicial que tienen que hacer, cuyos rendimientos se ven a largo plazo “Las compañías están dispuestas a invertir si realmente consideran que puede obtener una ventaja competitiva con un ROI adecuado”. Las organizaciones también son conscientes de que la falta de formación especializada en temas de IA, por lo que consideran una prioridad afrontar este reto e incorporar los perfiles necesarios en su estrategia de innovación. Por todo ello, el estudio concluye que solo un 11% de

los encuestado dicen estar totalmente preara dados en su organización y que cuenta con todos los recursos necesarios para el despliegue de IA, por lo tanto, podemos concluir en que esta preparación de la organización interna de las empresas anticipa el impacto que pueden llegar a tener estas tecnologías y de la necesidad de sumarse a la revolución.

23. RIESGOS DE IMPLANTACIÓN DE LA IA EN LAS COMPAÑÍAS ESPAÑOLAS:

Uno de los riesgos más importantes que implica la aplicación del uso de la inteligencia artificial y la robótica en las organizaciones empresariales, y que ya he hablado de ello a nivel global es el posible efecto que tenga en cuanto a la destrucción de puestos de trabajo.

Según las provisiones, en España entre los años 2020 y 2030 cerca del 21% de los puestos que existen actualmente corren riesgo de destrucción, estudios que por otra parte no se alejan de lo que predicen los principales directivos de España consultados, “sólo un 14,3% considera que la reducción de puestos de trabajo tendrá lugar de forma muy significativa” relata el estudio realizado por PwC España, aunque el estudio también relata que “. La mayor parte de las compañías, un 71,4% considera que la reducción neta de empleos como consecuencia de la introducción de tecnologías de IA no será demasiado significativa”

Por otra parte, como hemos visto antes, también en el caso de España se cree que no va a existir una destrucción de empleo sino que ese trabajo se va transformar dejando de existir unos puestos y apareciendo otros nuevos y la IA será la encargada de crear esos nuevos puestos. Sin embargo, el principal problema que ven los expertos es la sincronización “la creación de nuevos puestos de trabajo no estará acompasada con la desaparición de empleos, creando desequilibrios a corto plazo. Los centros de atención al cliente y la sustitución de agentes por chatbots y asistentes virtuales se mencionaron en

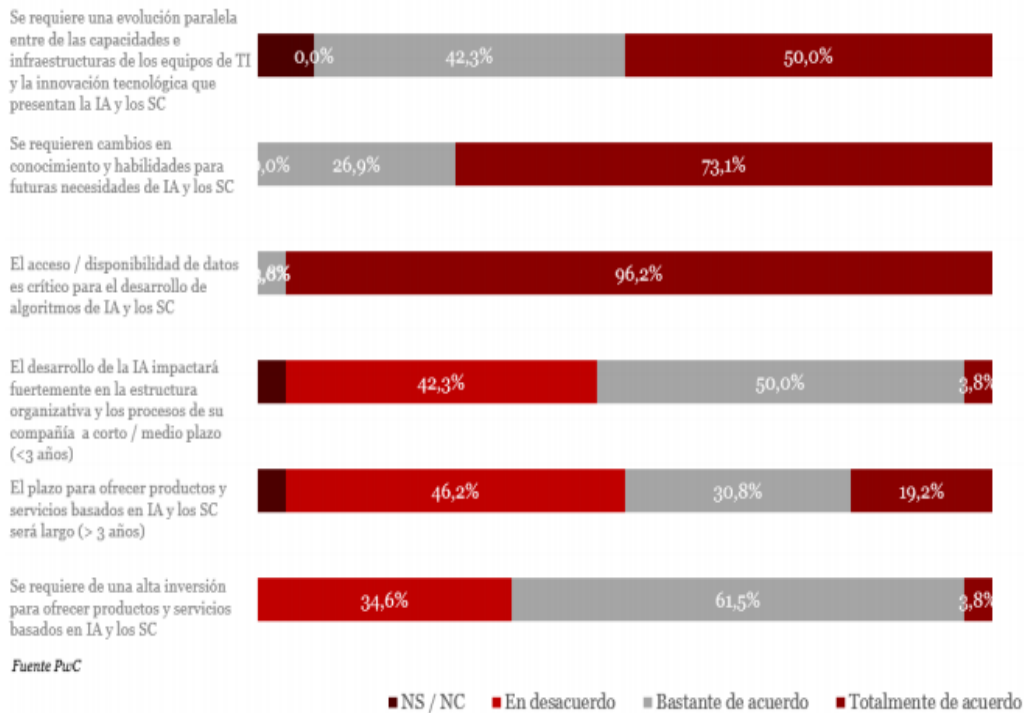
varias ocasiones como ejemplo de esto”. Por lo que todavía no hay un puesto estable donde la IA encaje y pueda formar parte de la organización de manera equilibrada y así mismo pueda velar por los derechos de los usuarios: esto representa hoy un reto desde el punto de vista normativo. “Una de las cuestiones prioritarias es saber si serán necesarias nuevas regulaciones para cubrir los posibles vacíos legales que comporte la proliferación de IA. En relación con la influencia de todas estas cuestiones legales y regulatorias más de la mitad considera van a ser decisivas en el desarrollo de la IA mientras que un 33% considera que aún no es”. Por lo tanto podemos sacar las siguientes conclusiones:

- Los directivos españoles predicen que la inteligencia artificial no se implantará de manera masiva a corto plazo, debido fundamentalmente a que se necesitan adquirir unos conocimientos y aptitudes que la mayoría de las personas hoy en día carece de ellas.
- Las inversiones necesarias van a ser elevadas, y eso puede hacer frenar a los inversores ya que la IA está actualmente poco desarrollada.

Sin embargo, otros autores predicen que en España, «un 43 % de los puestos de trabajo actuales en España tienen un riesgo elevado de ser automatizados a medio plazo». Jesús R. Mercader Uguina

Sin duda, la introducción de IA va a provocar cambios en las estructuras organizativas, pero, en general, no se espera que estos cambios vayan a ser radicales en un horizonte cercano. “los datos (su acceso, uso, interpretación, gobierno, etc.) se sitúan como elemento neurálgico alrededor del cual construir las plataformas de IA. Al fin y al cabo ¿puede haber inteligencia -artificial o no- si no hay información que procesar?” concluye el estudio

Figura 32. ¿Hasta que punto están de acuerdo con las siguientes afirmaciones los encuestados?



Bots, Machine Learning, Servicios Cognitivos. Realidad y perspectivas de la Inteligencia Artificial en España, 2018

Este estudio en grandes rasgos nos viene a decir que tanto en España como en el mundo en general existe un temor a que la inteligencia artificial sustituya gran parte del trabajo que existe actualmente. Otro de los puntos donde también existe bastante temor es que no hay una regulación propia para la robótica y la IA en general y sería necesario que existiera, ya no solo nivel de España sino a nivel global.

En el caso de España, el uso de la implantación de la robótica se agrava si cabe aún más por la elevada tasa de desempleo, que como es sabido es una de las más altas de Europa y que actualmente se sitúa en un 16,1%, por lo que sí a la elevada tasa de desempleo que hay se une la implantación de la IA, esta puede

elevarse de forma alarmante, por lo que es necesario que se implante una regulación para poder regular el uso de la inteligencia artificial en nuestro país.

24. CONCLUSIONES FINALES

Actualmente vivimos en una sociedad donde las nuevas tecnologías se han implantado para quedarse, por ello debemos de aceptarlo y aprender a vivir con ellas; ya que han venido para poder hacernos la vida más fácil y cómoda.

En el plano del trabajo, como he ido diciendo a lo largo de todo este trabajo, las maquinas se han ido implantando en los procesos productivos de las empresas, al principio estas no suponían prácticamente ninguna amenaza y lo que se conseguía con ellas era agilizar el tiempo de fabricación en los procesos productivos de tal forma que se tardaba menos tiempo en hacer algo o en ese mismo tiempo se producía más.

Bien es ahora, cuando las maquinas se están empezando a ver como una amenaza, ya que cada vez esas máquinas son más novedosas y tienen más opciones para realizar. Además de esto estos últimos años la aparición de la Inteligencia Artificial ha hecho que se vea aún más como una amenaza, y los expertos más negativos aventuran que se va a destruir más del 50% del trabajo actual. Sin embargo, no creo que esto sea así pues en primer lugar, Google que es la principal industria que está desarrollando el tema de la inteligencia artificial, está todavía en los procesos más básicos del desarrollo de esta (se puede decir, que acaba de empezar a desarrollarla y que aún está en una fase muy inicial). Por tanto lo poco que sale ahora de Inteligencia Artificial es algo como el reconocimiento fácil, de voz,... En conclusión, se puede decir que todo el uso de la robótica y de la inteligencia artificial está en sus primeras fases y por tanto puede que sustituya algún empleo pero no de momento ni en próximas décadas como predicen algunos autores.

Por otro lado, sí que puede ser que en los próximos años se destruya empleo de personas menos cualificadas y de trabajo sencillo y autónomo y este lo empiecen a desarrollar los robots por lo que es probable que a medio plazo más que a cortos sí que se sustituyan ese tipo de trabajos por robots. Sin embargo, se van a crear otros trabajos nuevos que no existen actualmente ya que esos robots van a tener que ser supervisados por personas, lo que está claro es que esos trabajos van a tener que ser desempeñados por personal cualificados y con amplios estudios en la materia.

A pesar de todo eso, lo que está claro es que a pesar de que en un futuro se pueda sustituir a gran parte de los trabajadores actuales, siempre van a existir trabajos, que no van a poder ser sustituidos por la Inteligencia Artificial (una persona que necesite ir al psicólogo no quiere hablar con un robot sino con una persona). Además de esto, muchas veces las propias personas preferimos ser tratadas por personas en vez de por máquinas, si bien actualmente es porque todavía las máquinas muchas veces entorpecen a las personas; en un futuro cuando estas debido a las mejoras tecnológicas realicen sus funciones de manera satisfactoria, las personas no se van a sentir cómodas tratando con un robot.

Siguiendo con el tema de los robots, las tres leyes de la robótica dicen lo siguiente:

- Un robot no hará daño a un ser humano, ni permitirá con su inacción que sufra daño.
- Un robot debe cumplir las órdenes dadas por los seres humanos, a excepción de aquellas que entren en conflicto con la primera ley.
- Un robot debe proteger su propia existencia en la medida en que esta protección no entre en conflicto con la primera o con la segunda ley

Por lo tanto, se puede deducir de ello que los robots van a tratar de hacernos la vida más cómoda y fácil pero no van a sustituirnos ya que las tres leyes de la robótica lo impiden algo que bueno a día de hoy en algunos casos no está muy claro.

Otra de las cosas que tampoco se ve claro el tema referido a la renta social básica, la cual se apoya en que un día las personas no necesitaremos trabajar y por tanto tendremos una renta social que nos ayudara hacer frente a nuestros gastos, pero eso es absurdo porque siempre han existido clases sociales y siempre ha habido ricos y pobres por lo que es algo que actualmente no se sabe cómo se va gestionar, además bajo mi opinión siempre va a haber gente que va a necesitar trabajar y esas personas necesitaran tener unos estudios que igual otros no tienen porque como van a cobrar la renta social básica no les interesa trabajar. Por otro lado, podemos ver ejemplos que ha habido en la sociedad de algo parecido a la renta social básica y que no funcionó, el caso más conocido es el comunismo en su estado más puro y fracaso precisamente por ello.

En cuanto a los departamentos de RRHH van a enfrentarse a serios y duros problemas en los próximos años, dependiendo de los sectores a los que se dediquen ya que actualmente, aquellos trabajos donde se necesita una mano de obra cualificada con ciertos conocimientos no van a ser sustituidos tan a corto-medio plazo por la Inteligencia Artificial, pero si se trata de industrias con gran parte de la fabricación de productos mediante procedimientos mecánicos, muy pronto estos trabajos van a ser sustituidos por maquinas ya que estas una inversión más barata que la de las personas por lo que se van a enfrentar a numerosas y duras desvinculaciones laborales de personal de las diversas empresas.

25. BIBLIOGRAFÍA:

[HTTP://ACANDAS.ES/DESAPARICION-MASIVA-DE-PUESTOS-DE-TRABAJO-PARA-EL-ANO-2030/](http://acandas.es/desaparicion-masiva-de-puestos-de-trabajo-para-el-ano-2030/)

ALBIZU, E. Y LANDETA, J. (2011): DIRECCIÓN ESTRATÉGICA DE LOS RECURSOS HUMANOS. PIRÁMIDE. 2ª EDICIÓN. TEMA 3

ANASTASIO OVEJERO BERNAL “LOS PERDEDORES DEL NUEVO CPITALISMO”

ARENAS POSADAS, C.: HISTORIA ECONÓMICA DEL TRABAJO. (SIGLOS XIX Y XX). MADRID, TECNOS, 2003.

ARENDT, H., LA CONDICIÓN HUMANA, BARCELONA, PAIDOS, 1998, P. 155-156. 44”

BAGLIONI, G. Y CROUCH, C.: LAS RELACIONES LABORALES EN EUROPA. EL DESAFÍO DE LA FLEXIBILIDAD. MADRID, Mª DE TRABAJO, 1992.

CORIAT, B.: EL TALLER Y EL CRONÓMETRO. ENSAYO SOBRE EL TAYLORISMO, EL FORDISMO Y LA PRODUCCIÓN EN MASA. MADRID, SIGLO XXI, 1991.

[HTTP://CAPITALHUMANO.WOLTERSKLUWER.ES.ALMENA.UVA.ES/CONTENT/DOCUMENTO.ASPX?PARAMS=H4SIAAAAEAMTMSBF1JTAAAKNJYXNJI7WY1KLIZPW8WYMDQWSDE0MLTBZ8LNQQF2FB0RYU1LTMVNQUKJLMTEQX_OSQYOJU25KI0LS11KT8](http://capitalhumano.wolterskluwer.es/almena.uva.es/content/documento.aspx?params=h4sIAAAAEAMTMSBF1JTAAAKNJYXNJI7WY1KLIZPW8WYMDQWSDE0MLTBZ8LNQQF2FB0RYU1LTMVNQUKJLMTEQX_OSQYOJU25KI0LS11KT8)

[HTTPS://WWW.CEREM.ES/BLOG/ROBOTIZACION-DE-LAS-ORGANIZACIONES](https://www.cerem.es/blog/robotizacion-de-las-organizaciones)

[HTTP://WWW.CLASESHISTORIA.COM/MOVIMIENTOSSOCIALES/M-LUDISMO.HTM](http://www.claseshistoria.com/movimientos-sociales/m-ludismo.htm)

[HTTPS://WWW2.DELOITTE.COM/ES/ES/PAGES/OPERATIONS/ARTICLES/INTELIGENCIA-ARTIFICIAL-FUTURO-INTERNET-OF-THINGS.HTML](https://www2.deloitte.com/es/es/pages/operations/articles/inteligencia-artificial-futuro-internet-of-things.html)

[HTTPS://WWW2.DELOITTE.COM/ES/ES/PAGES/TECHNOLOGY-MEDIA-AND-TELECOMMUNICATIONS/ARTICLES/ROBOTICA-Y-NORMATIVA.HTML](https://www2.deloitte.com/es/es/pages/technology-media-and-telecommunications/articles/robotica-y-normativa.html)

DUNLOP, J.T. Y GALENSON, W.: *EL TRABAJO EN EL SIGLO XX*. MADRID, Mº DE TRABAJO, 1985.

[HTTPS://WWW.DIARIODEMALLORCA.ES/ECONOMIA/FORO-NEGOCIOS-BUSINESSDM/2018/03/23/INTELIGENCIA-ARTIFICIAL/1298202.HTML](https://www.diariodemallorca.es/economia/foro-negocios-businessdm/2018/03/23/inteligencia-artificial/1298202.html)

[HTTPS://ELPAIS.COM/TECNOLOGIA/2017/06/21/ACTUALIDAD/1498036655_438636.HTML](https://elpais.com/tecnologia/2017/06/21/actualidad/1498036655_438636.html)

[HTTP://WWW.FUNDACIONTELEFONICA.COM/ARTE_CULTURA/PUBLICACIONES-LISTADO](http://www.fundaciontelefonica.com/arte_cultura/publicaciones-listado)

FOHLEN, C. Y BEDARIDA, F.: *LA ERA DE LAS REVOLUCIONES, 1760-1914*. T. III DE PARIAS, P.H. (DIR.): *HISTORIA GENERAL DEL TRABAJO*. BARCELONA, GRIJALBO, 1965.

[HTTP://WWW.GLOCALTHINKING.COM/LA-ROBOTICA-DEL-SIGLO-XXI-Y-SU-IMPACTO-EN-LA-GESTION-DE-LOS-RECURSOS-HUMANOS/](http://www.glocalthinking.com/la-robotica-del-siglo-xxi-y-su-impacto-en-la-gestion-de-los-recursos-humanos/)

[HTTP://WWW.HUFFINGTONPOST.ES/2014/09/21/JEREMY-RIFKIN-ENTREVISTA_N_5851246.HTML](http://www.huffingtonpost.es/2014/09/21/jeremy-rifkin-entrevista_n_5851246.html)

[HTTP://WWW.LAVANGUARDIA.COM/ECONOMIA/20111102/54237366965/JEREMY-RIFKIN-ESPANA-PODRIA-CREAR-MILLONES-DE-TRABAJOS-MANANA-GRACIAS-A-SUS-EDIFICIOS.HTML](http://www.lavanguardia.com/economia/20111102/54237366965/jeremy-rifkin-espaa-podria-crear-millones-de-trabajos-manana-gracias-a-sus-edificios.html)

MARTIN FORD, “EL AUGE DE LOS ROBOTS”,

“EL FIN DEL TRABAJO” NUEVAS TECNOLOGÍAS CONTRA PUESTOS DE TRABAJO: EL NACIMIENTO DE UNA NUEVA ERA DE JEREMY RIFKIN

[HTTPS://WWW.PWC.ES/ES/PUBLICACIONES/TECNOLOGIA/ASSETS/PWC-IA-EN-ESPANA-2018.PDF](https://www.pwc.es/es/publicaciones/tecnologia/assets/pwc-ia-en-espaa-2018.pdf)

PRILLELTENSKY, I. (2012), «THE WHAT, WHY, WHO, AND HOW OF GLOBALIZATION: WHAT IS PSYCHOLOGY TO DO», JOURNAL OF SOCIAL ISSUES, 68, 4, 612-629.

[HTTPS://WWW.RANDSTAD.ES/TENDENCIAS360/REINVENTAR-EL-MERCADO-LABORAL-CON-LA-LLEGADA-DE-LOS-ROBOTS/](https://www.randstad.es/tendencias360/reinventar-el-mercado-laboral-con-la-llegada-de-los-robots/)

[HTTP://WWW.RTVE.ES/ALACARTA/VIDEOS/DOCUMENTOS-TV/DOCUMENTOS-TV-MUNDO-SIN-TRABAJO/4475880/](http://www.rtve.es/alacarta/videos/documentos-tv/documentos-tv-mundo-sin-trabajo/4475880/)

[HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=FIZBLH-G-NA-VIDEO](https://www.youtube.com/watch?v=FIZBLH-G-NA-VIDEO) SOBRE LA REVOLUCIÓN TECNOLÓGICA ACTUAL