



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y
EMPRESARIALES

**LA INFLUENCIA DE LA
DIGITALIZACIÓN SOBRE EL
MERCADO LABORAL EN EL SECTOR
SERVICIOS**

Autor: Jorge Fernández del Valle

Director: Carlos Martínez de Ibarreta Zorita

Madrid

Junio 2018

ÍNDICE

RESUMEN Y <i>ABSTRACT</i> , PALABRAS CLAVE Y <i>KEYWORDS</i>	5
1. INTRODUCCIÓN.....	6
1.1 Objetivo	6
1.2 Metodología.....	6
1.3 Estado de la cuestión	7
1.4 Estructura.....	8
2. DIGITALIZACIÓN	10
2.1 Definición	10
2.2 Actualidad.....	10
2.3 Ejemplos	10
2.4 Conclusión.....	11
3. MERCADO LABORAL	12
3.1 Definición	12
3.2 Actualidad.....	12
3.3 Conclusión.....	13
4. INFLUENCIA DE LA DIGITALIZACIÓN SOBRE EL MERCADO LABORAL	14
4.1 Digital Labor	14
4.1.1 Basic Robotic Process Automation	15
4.1.2 Enhanced Process Automation	15
4.1.3 Cognitive Automation	16
4.1.4 Conclusión.....	16
4.2 Beneficios e inconvenientes	17
4.2.1 Beneficios	17
4.2.2 Inconvenientes	17

4.2.3 Conclusión.....	18
4.3 Trabajos más afectados.....	18
4.3.1 Según el tipo de actividad realizada	18
4.3.2 Según el sector.....	21
4.3.3 Conclusión.....	22
5. ANÁLISIS DE LA PERCEPCIÓN DE LOS TRABAJADORES EN EL SECTOR SERVICIOS SOBRE LA INFLUENCIA DE LA DIGITALIZACIÓN EN SU TRABAJO	23
5.1 Objetivo	23
5.2 Metodología.....	23
5.3 Resultados.....	23
5.4 Conclusión	34
6. MIRANDO AL FUTURO	35
6.1 ¿Sustitución o Cooperación?	35
6.1.1 Sustitución	35
6.1.2 Cooperación.....	36
6.1.3 Conclusión	37
6.2 Posibles Consecuencias	38
6.2.1 Negativas	38
6.2.2 Positivas.....	39
6.2.3 Conclusión.....	40
7. ANÁLISIS DE LA PERCEPCIÓN DE LOS TRABAJADORES EN EL SECTOR SERVICIOS SOBRE LA POSIBLE INFLUENCIA DE LA DIGITALIZACIÓN EN SU TRABAJO EN EL FUTURO.....	41
7.1 Objetivo	41
7.2 Metodología.....	41

7.3 Resultados.....	41
7.4 Conclusión.....	49
8. CONCLUSIONES.....	52
8.1 Hallazgos e implicaciones	52
8.2 Limitaciones y posible continuación	53
9. BIBLIOGRAFÍA.....	54
10. ANEXO	59

RESUMEN

Este artículo analiza la influencia de la digitalización sobre el mercado laboral en el sector servicios teniendo en cuenta no solo las ideas de otros autores, sino la percepción de los trabajadores en el sector servicios. Tras el análisis de las ideas de otros autores, se concluye que esta influencia puede ser tanto positiva como negativa para los trabajadores y que está previsto que la digitalización siga creciendo a un ritmo todavía mayor en los próximos años. No obstante, cuando se observa la percepción de los trabajadores sobre ello, la gran mayoría ve la digitalización como algo completamente positivo para su trabajo, tanto hasta ahora como en el futuro. De esta forma, se concluye que existe una necesidad de concienciación de las personas sobre los posibles efectos negativos de la digitalización en su trabajo. Como contribución a este problema, se incentiva el diálogo entre empresas, trabajadores, sindicatos y gobiernos, así como la actuación de los trabajadores para prevenir las consecuencias negativas diferenciando sus tareas de las que un robot puede hacer.

Palabras clave: digitalización, mercado laboral, trabajo, trabajadores, robots, sustitución, revolución digital, robotización, digital labor, desempleo, tecnología

ABSTRACT

This paper analyzes the influence of digitalization on the labor market in the services sector taking into account not only ideas from other authors, but also the perception workers in the services sector have about the issue. After analyzing other authors' ideas, it can be concluded that this influence can be both positive and negative for workers and that digitalization is expected to grow sharply in the next few years. However, when looking at the perception of workers about it, the majority of them see digitalization as something completely positive for their jobs, both until now and in the future. As a result, the author concludes that people need more awareness about the possible negative effects of digitalization on their job. As a contribution to this issue, the dialogue between companies, workers, unions and governments should be incentivized and the actions by workers to prevent the negative consequences of digitalization on their job by differentiating their tasks from what robots can do should be encouraged.

Keywords: digitalization, labor market, work, workers, robots, substitution, digital revolution, robotization, digital labor, unemployment, technology

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Objetivo

El presente trabajo de investigación se centra en analizar cómo la digitalización ha influido en el mercado laboral hasta ahora y cómo puede influir en el futuro. De esta manera, los lectores tendrán la posibilidad no solo de informarse sobre cómo la digitalización ha ido evolucionando y afectando a los trabajos en el sector servicios, sino también de conocer cómo ésta puede tener un impacto en su actual o futuro trabajo. Además, se ha realizado un estudio empírico que busca conocer el nivel de concienciación y formación de los trabajadores sobre la digitalización. Es posible que estos no sean realmente conscientes de lo que revolución digital implica o no estén lo suficientemente formados para afrontarla, por lo que es importante analizar sus percepciones y si es necesario, intentar cambiarlas a través del diálogo y la formación.

Así, el principal objetivo de este trabajo es dar a conocer tanto a los trabajadores del sector servicios como a las empresas cuál es la situación actual y futura de la digitalización, así como mostrarles cuáles son sus percepciones sobre esta y en qué aspectos estas percepciones no son necesariamente correctas. Con esto, se pretende que, en una situación en la que el trabajador tiene más posibilidades de ser afectado de manera negativa, tanto empresas como trabajadores sean capaces de maximizar las consecuencias positivas de la digitalización, así como de reducir las negativas.

1.2. Metodología

Con el fin de lograr estos objetivos, en primer lugar, se ha hecho uso de artículos tanto académicos como no académicos y de opinión recientes que han sido analizados para enmarcar el tema e informar a los lectores sobre la situación actual y posible situación futura. La búsqueda de estos artículos se ha realizado tanto en Google Scholar como en Google Search buscando términos como *Digital Labor*, *Robotización*, *Automatización*, *Mercado laboral*, *Influencia digitalización mercado laboral*, y otras palabras relevantes al estudio.

Aparte de esta metodología, el trabajo se ha complementado con un cuestionario online destinado a trabajadores en el sector servicios a diferentes niveles y edades. De este modo, se ha podido obtener la opinión de diferentes trabajadores y se ha contrastado con la

información extraída de los artículos, proporcionando así una visión más realista a los lectores.

El motivo por el que se ha escogido un cuestionario online es porque este se puede enviar a un elevado número de personas en un corto periodo de tiempo sin costes. En particular, se ha hecho uso de una técnica online dada que la distancia entre el investigador y la muestra era demasiado grande para hacerla de manera personal. Tras el envío del mismo a unas ochenta personas, sesenta de ellas han contestado al cuestionario ($n=60$), un número lo suficientemente grande como para sacar conclusiones generales de la percepción de los trabajadores en el sector servicios sobre la digitalización. Además, se han utilizado tanto preguntas abiertas como cerradas con el fin de obtener datos tanto cualitativos como cuantitativos para así poder hacer un análisis más detallado de los datos.

En contraste, hay determinadas limitaciones de esta metodología que deben ser consideradas. En primer lugar, la muestra debería ser más grande para ser realmente representativa de toda la población. No obstante, dadas las limitaciones presupuestarias, es el mayor número que se ha podido alcanzar y aun así los resultados son extremadamente relevantes para el estudio. En segundo lugar, los cuestionarios online pueden incitar a los participantes a no dar una respuesta sincera o elaborada. Para intentar reducir el impacto de esto, se ha incluido un disclaimer en el cuestionario asegurando la protección de datos del encuestado y se ha realizado de tal manera que el encuestado solo tarda diez minutos en rellenarlo, motivando así a responder de manera más concienzuda. Finalmente, algunas preguntas pueden interpretarse de manera distinta por los distintos participantes del estudio. Es por eso que se ha intentado hacer uso de expresiones simples y términos lo menos técnicos posibles. Además, al inicio de la encuesta se incluye una definición de digitalización que pretende aclarar el concepto en caso de duda. Para ver el cuestionario utilizado en detalle, véase el Anexo I al final del trabajo.

1.3. Estado de la cuestión

Uno de los temas de los que más se está hablando actualmente en casi todos los ámbitos es el de la digitalización. Hoy por hoy, ya no se considera extraño que una máquina plante semillas para un agricultor, que una empresa utilice robots para organizar envíos o simplemente que alguien pida cita para renovarse el DNI de forma online. A primera vista, parece que la digitalización solo es una palanca que ayuda a las personas a mejorar sus vidas ya que les permite hacer cosas de manera más rápida, cómoda y efectiva. No

obstante, a lo largo de los últimos años se han descubierto muchos efectos adversos de esta digitalización como la adicción a las redes sociales o la dependencia de las tecnologías (Soto, 2016).

En el ámbito empresarial en concreto, también se está viendo cómo la digitalización está acabando con algunos empleos. De acuerdo a Guillermo Vega, de 1990 a 2007 el uso de robots ha ocasionado que los salarios bajaran y que se perdieran entre 360.000 y 670.000 empleos (2017). Consecuentemente, dado el incremento exponencial en la producción de robots en los últimos años, se prevé que en 2025 se hayan perdido hasta el 1,76% de los trabajos y hasta el 2,6% de los sueldos (Vega, 2017). Así, aunque pueda parecer que la digitalización tenga un efecto positivo sobre nuestras vidas, muchas veces es todo lo contrario, especialmente de cara al futuro.

En definitiva, este balance de factores positivos y negativos en torno a la influencia de la digitalización sobre el mercado laboral, hace necesario y útil un análisis más detallado de estos factores, así como un estudio de la percepción de los trabajadores en el sector servicios sobre el tema. Mientras que el análisis del trabajo realizado por otros autores es importante, este trabajo se centra en conocer cuál es la percepción de los trabajadores sobre este tema con el fin de educar tanto a trabajadores como empresas sobre cuáles son las áreas en las que más se debe trabajar para aprovechar al máximo las posibles consecuencias positivas y reducir al mínimo las consecuencias negativas de la digitalización.

1.4. Estructura

El trabajo se estructura en cinco partes. La primera se centra en la digitalización, en la que se proporciona una definición, así como la situación actual y ejemplos relevantes. En un segundo apartado se explica el mercado laboral, también definiendo el concepto y la situación actual del mismo. En tercer lugar, se combinan ambos conceptos para conocer cuál es la influencia de la digitalización en el mercado laboral en la actualidad. En este apartado, se tratan los distintos tipos de digital labor, así como los beneficios e inconvenientes de la misma, acabando con la primera parte del cuestionario centrada en conocer la percepción de los trabajadores en el sector servicios sobre esta influencia. El cuarto apartado está dedicado a realizar un análisis de las posibles consecuencias positivas y negativas de la digitalización sobre el mercado laboral en el futuro, así como un estudio

de la percepción de los trabajadores en el sector servicios sobre ello. Finalmente, se extraen las principales conclusiones.

2. DIGITALIZACIÓN

2.1. Definición

Según Gartner, la digitalización puede ser definida como “el uso de tecnologías digitales para cambiar un modelo de negocio y proporcionar nuevas fuentes de ingresos y de producción de valor”. En otras palabras, es el proceso mediante el cual las empresas comienzan a utilizar nuevas tecnologías con el fin de encontrar ventajas competitivas frente a sus competidores.

2.2. Actualidad

En los últimos años, la importancia de esta digitalización ha ido incrementando exponencialmente hasta el punto de que, hoy por hoy, las empresas no tienen otra alternativa que digitalizarse. Esto se debe a que las empresas que poseen las mejores tecnologías tienen una agilidad y eficiencia que otras empresas no tienen, quedando así estas en clara desventaja (Abi-Saab, 2015). En algunos casos, por ejemplo, las empresas digitalizadas han sido capaces de reducir hasta en un 80% los gastos generales, con lo que se demuestra que las ventajas proporcionadas por la digitalización son realmente significativas (Insights Success). Además, el incremento del uso de internet por parte de los usuarios para hacer compras e informarse sobre empresas en los últimos años contribuye a que las empresas no digitalizadas tengan muy pocas probabilidades de éxito (Villanueva, 2017).

En cuanto a tecnologías, algunas de las más recientes incluyen el Big Data, el Internet de las Cosas, la automatización y robotización de procesos o el machine learning (Digital e Innova, 2017). Aunque todas ellas son muy importantes y están teniendo un gran impacto en el mundo empresarial, este trabajo se centrará en cómo la robotización y automatización de procesos está impactando a los trabajos, un fenómeno también conocido como Digital Labor. Más adelante se entrará en detalle con este concepto.

2.3. Ejemplos

Hay un gran número de casos en los que la digitalización ha tenido un papel clave para las empresas, dando lugar incluso a nuevas empresas y salvando a otras de la quiebra.

QDQ Media, por ejemplo, ha decidido centrar su modelo de negocio en la digitalización de pequeñas y medianas empresas, comenzando a darles visibilidad en internet. De esta forma, dado que actualmente la mayoría de los consumidores visita internet antes de comprar algo, estas empresas son capaces de mantener su negocio e incluso mejorarlo (Haro, 2017).

No obstante, la digitalización no solo es visible en pequeñas y medianas empresas. También está presente en grandes empresas que, gracias a sus presupuestos, pueden hacer uso de las tecnologías más recientes que se han indicado anteriormente (Big Data, machine learning, inteligencia artificial, etc.). Amazon, por ejemplo, hace uso del Big Data para ofrecer a sus clientes productos que pueden ser de su interés basándose en lo que compran o en lo que ven. De esta forma, Amazon es capaz de personalizar la experiencia del cliente incrementando así su satisfacción y la probabilidad de que este realice una compra o recomiende Amazon a otra persona. De hecho, se estima que el 35% de las ventas de Amazon son generadas gracias a las recomendaciones de productos basadas en la actividad del cliente (Arora, 2016).

2.4 Conclusión

En definitiva, la digitalización está impactando de forma significativa a las empresas, obligando a estas a hacer uso de nuevas tecnologías y tener presencia online. De esta manera, las empresas son capaces de generar ventajas competitivas por medio de la mejora de procesos, la reducción de costes o el incremento de visibilidad ante los consumidores.

No obstante, mientras que el impacto de la digitalización en las empresas a nivel general es importante, la influencia de esta en el mercado laboral nos afecta a todos de manera directa. Como consecuencia, como trabajadores o futuros trabajadores, debemos conocer los posibles efectos de la digitalización sobre el mercado laboral para así aprovechar sus ventajas y evitar sus inconvenientes. Sin embargo, para comprender estos efectos, es imprescindible tener una idea de qué es el mercado laboral y cuál es la situación actual de este.

3. MERCADO LABORAL

3.1. Definición

De acuerdo con la Economipedia, el mercado laboral es el mercado donde convergen la oferta y demanda de trabajo, siendo la oferta el conjunto de personas que pueden trabajar y buscan trabajo, y la demanda las empresas que buscan contratar a estos trabajadores.

Es importante darse cuenta de que es un mercado que influye tanto en el crecimiento económico de un país, así como en el bienestar de la sociedad. Así, cuando la oferta está por encima de la demanda, se produce una situación de paro o desempleo que afecta negativamente a la optimización de recursos, el crecimiento económico y la cohesión social. Por ello, se debe intentar mantener un bajo nivel de desempleo en cualquier circunstancia.

3.2. Actualidad

En los últimos años, debido a las nuevas tecnologías y generaciones, ha habido muchos cambios en el mercado de trabajo. Actualmente, existen una serie de tendencias que se deben tener en cuenta para tener una mejor comprensión del mercado laboral.

En primer lugar, como consecuencia del alargamiento de la esperanza de vida y así de la vida laboral, el mercado laboral está ahora compuesto por diferentes generaciones. Esto ha dado lugar, en diversas ocasiones, a conflictos de intereses en los que cada generación culpa a la otra de hacer las cosas como no se debe (Pagola, 2016). No obstante, si la diversidad de habilidades se gestiona bien, es posible crear un aprendizaje bilateral en el que las nuevas generaciones aprenden de las más antiguas y viceversa, dando lugar a resultados positivos para la empresa (Mendoza, 2017).

En segundo lugar, la creciente inclusión de trabajadores con diferentes perfiles por parte de las empresas está dando lugar a un mercado laboral cada vez más diverso (Mendoza, 2017). De manera parecida a las generaciones, si no se gestiona bien puede dar lugar a grupos homogéneos propensos a discriminar a los demás grupos (Mira, 2013). Sin embargo, si hay una buena gestión, puede dar lugar a beneficios como una mayor flexibilidad ante los problemas, la posibilidad de atender a clientes de manera global y una mayor efectividad en la ejecución de tareas (Greenberg).

En tercer y último lugar, las nuevas tecnologías están influyendo profundamente en el mercado laboral. Cada vez son más las empresas que deciden adoptar tecnologías avanzadas que, en muchas ocasiones, permiten prescindir de trabajadores humanos (Mendoza, 2017). Como consecuencia, hay personas que han perdido su trabajo, otras que han tenido que adaptarse y aprender de estas nuevas tecnologías y otras enfocadas en prepararse para realizar tareas que un robot no podría hacer, quedando así “a prueba de robots” (Nicodemo, 2017).

3.3. Conclusión

En conclusión, a pesar de que hay muchos factores influyendo en el mercado laboral, queda demostrado que uno de los más influyentes es la digitalización ya que no solo está afectando a los trabajadores actuales, sino que está modificando la preparación de los futuros empleados. Además, es un tema que está dando lugar a mucha incertidumbre y controversia en cuanto a si va a ser algo beneficioso por el ahorro de costes que conlleva, o si va a ser perjudicial dada la posible pérdida de numerosos trabajos. A raíz de esto, este trabajo se enfocará en analizar este apartado en detalle, tanto desde una perspectiva actual como desde un punto de vista a futuro.

4. INFLUENCIA DE LA DIGITALIZACIÓN SOBRE EL MERCADO LABORAL

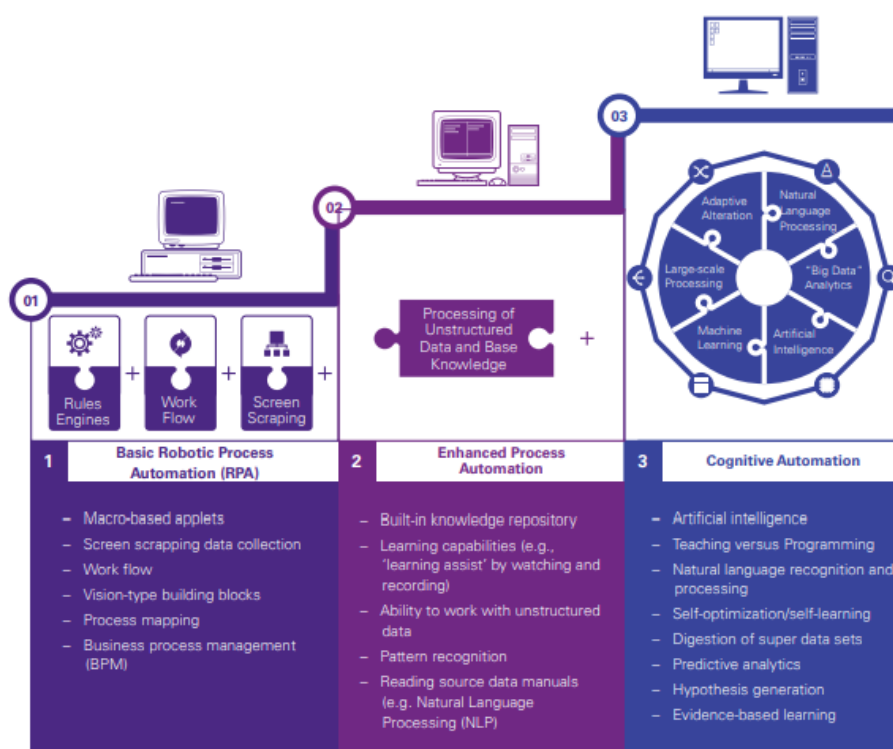
4.1 Digital Labor

El término “Digital Labor”, también conocido como Robotic Process Automation o digitalización, se refiere a la automatización del trabajo por medio de tecnologías con el fin de mejorar o automatizar las tareas realizadas por trabajadores humanos (Kirk, 2016).

A pesar de ser un concepto que lleva presente en el mundo empresarial varios años, hoy en día parece diferente y más importante que nunca. Esto se debe a que las tecnologías de hoy son mejores que nunca, con estudios que demuestran que, con ellas, se podría automatizar el 45% de las actividades que los trabajadores realizan (Chui, Manyika y Miremadi, 2015). Además, estas tecnologías son capaces de realizar estas tareas de manera más rápida, precisa y sin descanso, dejando a los trabajadores humanos centrarse en las tareas que los diferencian (Lhuer, 2016).

Aunque parezca un concepto muy claro y simple, muchas veces es demasiado amplio y cuesta diferenciar si Digital Labor se refiere a la automatización de tareas más bien simples o a tecnologías capaces de pensar y aprender de manera similar a la de un humano. Por ello, el Digital Labor se puede dividir en tres categorías distintas – Basic Robotic Process Automation, Enhanced Process Automation y Cognitive Automation (Kirk, 2016).

Tabla 1: Tipos de automatización



4.1.1. Basic Robotic Process Automation

El Basic Robotic Process Automation, también conocido por algunas personas como RPA, hace referencia a la automatización de tareas simples y repetitivas, normalmente caracterizadas por seguir la misma serie de pasos en todas las repeticiones (Kirk, 2016). Suelen ser tareas no deseadas por el trabajador, pero necesarias, por lo que suele agradecer tener tecnologías que hagan el trabajo por él. Además, de acuerdo con Leslie Willcocks, el ROI de esta automatización puede variar desde un 30% hasta un 200%, dependiendo del caso (Lhuer, 2016).

Un buen ejemplo de aplicación de Basic Robotic Process Automation es el de una aseguradora que antes tardaba 2 días en manejar 500 avisos de prima y ahora solo tarda 30 minutos ya que ha sido capaz de automatizar muchos de los pasos que componen este proceso. No obstante, en este caso y otros, la presencia humana en el proceso sigue siendo importante con el fin de revisar que la tarea se está llevando a cabo correctamente (Lhuer, 2016).

4.1.2. Enhanced Process Automation

El Enhanced Process Automation hace referencia a herramientas o plataformas que son capaces de realizar tareas más complejas que las indicadas en el apartado anterior. Algunas de estas capacidades son la resolución de problemas, la habilidad de entender lenguaje natural (pudiendo así interpretar datos no estructurados como emails) o la capacidad de aprender, tanto de otros humanos como a partir de la obtención de datos (Kirk, 2016).

Debido a que las tareas que realiza son más complejas, implementar este tipo de herramientas suele llevar más tiempo que las de RPA. Además, tardan más tiempo en tener un impacto positivo en el negocio ya que deben estar alineadas con el resto de la infraestructura de la empresa. No obstante, gracias a ser capaz de interpretar datos no estructurados y de aprender por sí mismas, el impacto que tienen es mucho mayor (Kirk, 2016).

Un ejemplo de esto sería una herramienta capaz de manejar tickets, eventos y solicitudes de servicios de IT, bien resolviéndolos tras el análisis de datos no estructurados o bien mandándolos a trabajadores humanos en caso de quedar incompletos. Además, la

herramienta sería capaz de aprender observando cómo el trabajador humano resuelve estos problemas (Kirk, 2016).

4.1.3. Cognitive Automation

Cognitive Automation se refiere a software capaz de imitar actividades humanas como inferir, percibir, recoger evidencias o razonar. Con ella, en vez de programar una serie de pasos que la herramienta debe seguir para realizar una tarea, lo que se hace es intentar enseñarla sobre un área de interés concreto (Kirk, 2016). De esta manera, la herramienta intenta seguir el mismo proceso que seguiría un ser humano intentando resolver un problema, solo que, a mayor escala, con mejor calidad y velocidad de procesamiento (Deloitte Insights).

No obstante, a pesar del crecimiento de este tipo de digital labor en los últimos años y el atractivo de la misma, este tipo de procesos se han empezado a implementar muy recientemente y conllevan una gran inversión de dinero y tiempo (Kirk, 2016). No todas las empresas tienen los recursos necesarios para implementar este tipo de herramientas, por lo que no es tan común ver este tipo de automatización como los otros.

Un claro ejemplo de cognitive automation es el de IBM Watson, un super ordenador que fue capaz de ganar el concurso de preguntas estadounidense *Jeopardy!*, contestando a preguntas de todo tipo (Rouse, 2016). Así, IBM ha sido capaz de aprovecharlo utilizándolo para mejorar el servicio al cliente, contestando a todas sus preguntas a cualquier hora del día de manera correcta y eficiente (Shekhar, Agarwal y Ghaisas).

4.1.4. Conclusión

En resumen, la digital labor hace referencia a la automatización de tareas que suelen ser realizadas por humanos. Cabe destacar que hay distintos niveles de digital labor dependiendo de la complejidad de la tarea, lo cual influye directamente en el tiempo y dinero necesario, así como en el impacto que estas tecnologías pueden tener sobre la empresa.

Una vez conocida la definición de Digital Labor, así como sus categorías, es importante conocer los beneficios e inconvenientes de la misma. Aunque ya se han puntualizado

algunos de ellos, es crucial conocer en detalle las distintas opiniones sobre el tema para comprender mejor este concepto.

4.2. Beneficios e inconvenientes

4.2.1. Beneficios

En primer lugar, cabe destacar que la digital labor está disponible las 24 horas del día, 365 días al año, sin la necesidad de tener vacaciones o ponerse enfermo (Kirk, 2016). Además, en términos de costes, un robot puede costar hasta un quinto de lo que cuesta contratar un empleado, resultando esto en una mayor eficiencia y menor coste que un empleado humano (Kirk, 2016).

En segundo lugar, es importante reconocer su capacidad de escalabilidad, consistencia y auditabilidad. A diferencia de un humano, un robot es capaz de ser flexible ante la cantidad de trabajo exigida, aportando calidad de manera consistente y documentando todos y cada uno de los pasos seguidos para realizar el trabajo (Kirk, 2016).

Finalmente, a pesar de que muchos empleados hayan perdido su trabajo o hayan tenido que adaptarse debido a la aparición de la digital labor, en muchas ocasiones los robots realizan tareas muy repetitivas e incómodas para el ser humano, aumentando así la satisfacción de los trabajadores que tenían que realizarlas y permitiéndoles centrarse en otro tipo de tareas (Kirk, 2016).

4.2.2. Inconvenientes

A pesar de contar con diversos beneficios, hay una serie de inconvenientes que también deben tenerse en cuenta.

En primer lugar, la compra de robots puede dar lugar a la necesidad de contratar trabajadores especializados encargados de la implementación, mantenimiento y reparación de los mismos. Esto a veces no es fácil y, como consecuencia, suele ser más caro de lo normal contratar este tipo de trabajadores, clave para el buen funcionamiento de la maquinaria (MCR, 2016).

En segundo lugar, este tipo de procesos suele resultar en un gran desembolso de capital inicial, lo cual puede hacer que empresas más pequeñas no tengan la posibilidad de

adquirir estas tecnologías. Además, dado el constante cambio de procesos que están experimentando las empresas en los últimos años, estas tecnologías podrían quedar rápidamente obsoletas y no ser tan rentables como se había previsto inicialmente (Granta, 2017).

Finalmente, aunque aumente la satisfacción de muchos trabajadores, estas nuevas tecnologías han dado lugar en muchas ocasiones a despidos, especialmente en el caso de trabajadores no muy cualificados. Estos trabajadores, además, dada su poca cualificación, suelen encontrar muy difícil encontrar nuevos trabajos, incrementándose así el nivel de desempleo (Granta, 2017).

4.2.3. Conclusión

En conclusión, queda claro que la digital labor tiene tantas ventajas como desventajas, y que ambas deben ser tenidas en cuenta para la implementación de la misma. No obstante, estas son opiniones de expertos que analizan mayoritariamente los efectos de la digital labor en las empresas, sin necesariamente centrarse en los humanos y en cuál es su opinión. Como consecuencia, más adelante se analizarán los resultados de un estudio cuyo objetivo es conocer la percepción de estos trabajadores sobre la influencia de la digital labor en su trabajo.

Con el fin de concretar la población del estudio, a continuación, se analizarán distintos estudios realizados por otras personas en los que se determinan cuáles son los trabajos más afectados por la automatización. Esto ayudará a elegir una muestra representativa y relevante para el estudio.

4.3. Trabajos más afectados¹

4.3.1. Según el tipo de actividad realizada

En cuanto al tipo de actividad realizada por el trabajador, las tareas más susceptibles de ser automatizadas son aquellas que conllevan trabajo físico predecible, procesamiento y colección de datos (Chui; Manyika; Miremadi, 2016). Además, son estas actividades las que ocupan la mayor parte del tiempo de los trabajadores, significando un 18, 16 y 17% respectivamente (más de la mitad en total) del tiempo que se dedica a todas las actividades

¹ Para conocer de manera detallada los trabajos más afectados por la automatización, veáse el Anexo.

realizadas (Chui; Manyika; Miremadi, 2016). Esto significa que la digitalización, como ya se ha empezado a observar, supondrá una reducción en las tareas más repetitivas y que más tiempo consumen, permitiendo así a los trabajadores enfocarse en actividades más humanas e importantes. Consecuentemente, de acuerdo con Carl Frey y Michael Osborne, algunas de las posiciones más susceptibles de ser automatizadas son los telemarketers, costureros o reparadores de relojes, pues implican mayoritariamente trabajo físico impredecible y procesamiento de datos (2017).

Tabla 2: Posiciones con mayor probabilidad de ser automatizadas (98%-99% de probabilidad)

Automatizable		Sector	Posición
Ranking	Probabilidad		
677.	0,98	Terciario	Analistas de crédito
678.	0,98	Primario	Trabajadores de molienda y planificación, operadores y auxiliares, metal y plástico
679.	0,98	Terciario	Trabajadores de envío, recepción y tráfico
680.	0,98	Terciario	Trabajadores de aprovisionamiento
681.	0,98	Terciario	Operadores de máquinas de embalaje y relleno
682.	0,98	Terciario	Grabadores
683.	0,98	Terciario	Cajeros
684.	0,98	Terciario	Árbitros y otros oficiales de deporte
685.	0,98	Terciario	Tasadores de seguros
686.	0,98	Terciario	Prestamistas
687.	0,98	Terciario	Trabajadores de pedidos
688.	0,98	Terciario	Empleados de corretaje
689.	0,98	Terciario	Trabajadores encargados de reclamaciones y políticas de seguros
690.	0,98	Terciario	Ensambladores y ajustadores de dispositivos de tiempo
691.	0,99	Terciario	Trabajadores encargados de la entrada de datos
692.	0,99	Terciario	Técnicos de biblioteca
693.	0,99	Terciario	Trabajadores de nuevas cuentas de banco
694.	0,99	Terciario	Trabajadores de procesamiento de fotos y operadores de máquinas de procesamiento
695.	0,99	Terciario	Preparadores de impuestos
696.	0,99	Terciario	Agentes de carga y descarga
697.	0,99	Terciario	Reparadores de relojes
698.	0,99	Terciario	Suscriptores de seguros
699.	0,99	Terciario	Técnicos matemáticos
700.	0,99	Terciario	Costureros a mano
701.	0,99	Terciario	Examinadores de título
702.	0,99	Terciario	Telemarketers

Cuando se analizan actividades que requieren más pensamiento humano como el trabajo físico impredecible, la interacción con stakeholders, la aplicación de conocimientos a distintas situaciones y la dirección de personas; se puede observar que la susceptibilidad de automatización de ellas ronda entre un 9% y un 25%. Dada esta baja susceptibilidad a la automatización, serán estas actividades las más realizadas y en las que los trabajadores deberán enfocarse. Esto, aunque a priori parezca algo positivo, tiene el potencial de eliminar más de la mitad de las actividades realizadas, haciendo que el trabajo de muchas personas no sea necesario y suponiendo la pérdida de muchos trabajos. Como consecuencia, algunas de las posiciones con una probabilidad media de ser automatizadas serían las de instalador de líneas de comunicación con actividad física impredecible o las

de economista con una importante interacción con stakeholders (Frey y Osborne, 2017) (Tabla 3). Asimismo, aquellos con una menor probabilidad de sustitución serían los que más labor humana necesitan como los directores de emergencia encargados de dirigir un hospital o los cirujanos maxilofaciales, cuya actividad es demasiado delicada y especializada para ser llevada a cabo por un robot (Frey y Osborne, 2017) (Tabla 4).

Tabla 3: Posiciones con probabilidad media de ser automatizadas (40%-50%)

Automatizable			
Ranking	Probabilidad	Sector	Posición
281.	0,43	Terciario	Científicos físicos
282.	0,43	Terciario	Economistas
283.	0,44	Terciario	Historiadores
284.	0,45	Terciario	Técnicos de maquinaria médica
285.	0,46	Terciario	Funcionarios
286.	0,47	Terciario	Especialistas en compensación, beneficios y análisis de empleo
287.	0,47	Terciario	Ayudantes psiquiátricos
288.	0,47	Terciario	Técnicos de laboratorio médico y clínico
289.	0,48	Terciario	Inspectores e investigadores de incendios
290.	0,48	Terciario	Ingenieros aeroespaciales y técnicos de operaciones
291.	0,48	Terciario	Expositores de mercancía y recortadores de ventanas
292.	0,48	Terciario	Trabajadores de explosivos, artillería y blásteres
293.	0,48	Terciario	Programadores de ordenador
294.	0,49	Terciario	Guardias de cruce
295.	0,49	Terciario	Ingenieros agrónomos
296.	0,49	Secundario y Primario	Bolters de techo y mineros
297.	0,49	Terciario	Instaladores y reparadores de líneas de telecomunicaciones
298.	0,49	Terciario	Policía y despachadores de ambulancia y bomberos
299.	0,5	Secundario y primario	Operadores de máquinas de carga, minería subterránea

Tabla 4: Posiciones con probabilidad baja de ser automatizadas (0,28%-1%)

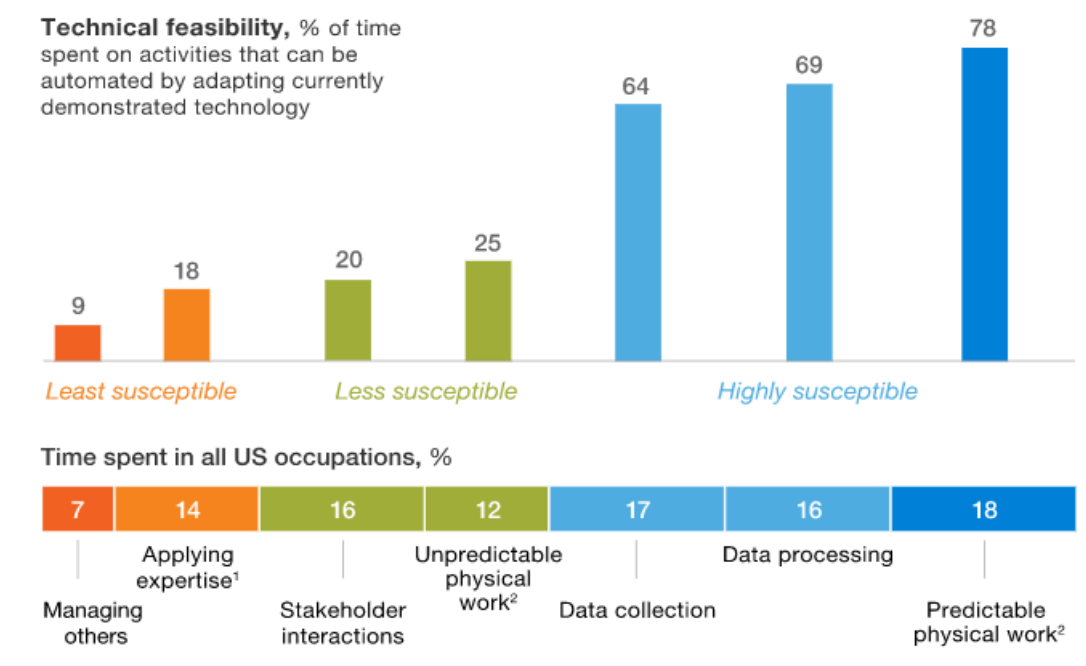
Automatizable			
Ranking	Probabilidad	Sector	Posición
1.	0,0028	Terciario	Terapeuta recreacional
2.	0,003	Terciario	Supervisores de primera línea de mecánicos, instaladores y reparadores
3.	0,003	Terciario	Directores de emergencia
4.	0,0031	Terciario	Trabajadores sociales de salud mental y abuso de sustancias
5.	0,0033	Terciario	Audiólogos
6.	0,0035	Terciario	Terapeutas ocupacionales
7.	0,0035	Terciario	Ortesistas y prostetistas
8.	0,0035	Terciario	Trabajadores sociales de salud
9.	0,0036	Terciario	Cirujanos orales y maxilofaciales
10.	0,0036	Terciario	Supervisores de primera línea de bomberos y trabajadores de prevención
11.	0,0039	Terciario	Nutricionistas y dietistas
12.	0,0039	Terciario	Administradores de alojamiento
13.	0,004	Terciario	Coreógrafos
14.	0,0041	Terciario	Ingenieros de ventas
15.	0,0042	Terciario	Médicos y cirujanos

De manera contradictoria, si comparamos las tablas 2 y 3, se puede observar la aplicación de pericia en ambas. Por ello, cabe destacar que este tipo de actividad no es

necesariamente poco susceptible como indica el gráfico 1, sino que depende de lo humana, especializada y delicada que sea esa pericia y actividad.

Así, el principal público objetivo de este trabajo serán los trabajadores que ahora mismo realizan actividades más predecibles, repetitivas y, como consecuencia, menos humanas. No obstante, también se deben considerar los trabajadores que realizan otros tipos de actividades ya que, como algunos autores predicen, la digitalización no va a dejar de crecer en muchos años y es posible que los porcentajes de susceptibilidad indicados en el gráfico a continuación incrementen de manera exponencial.

Gráfico 1: Susceptibilidad de automatización según el tipo de actividad



4.3.2. Según el sector

De acuerdo con Infobae, hasta hace unos veinte años, el sector más afectado por la automatización era el secundario (2017). Un gran porcentaje de los trabajadores en fábricas y la construcción se vieron sustituidos por la creciente creación de maquinaria que no solo era capaz de igualar la efectividad de los trabajadores, sino de superarla proporcionando soluciones más baratas, rápidas y efectivas (Infobae, 2017). No obstante, hoy en día parece ser el sector servicios el más susceptible a la sustitución de empleados a causa de la automatización (Rimbau, 2016), estando este entre uno de los que mayor

riesgo corren (Frey y Osborne, 2017). De hecho, según Ron Harbour y Steve Scemama, la digitalización podría causar una reducción de plantilla del 60 al 70 por ciento en empresas proveedoras de servicios (2016). Como ejemplo, Commerzbank ha anunciado un plan consistente en automatizar el 80% de sus procesos al final de los próximos tres años (Harbour y Scemama, 2016).

Para corroborar esta afirmación, si se analiza detalladamente la probabilidad de automatización de las distintas posiciones en la tabla 2, Carl Frey y Michael Osborne indican que ya no son las más afectadas las pertenecientes al sector primario o secundario, sino que muchas de ellas como los telemarketers, asistentes de impuestos, aseguradores o prestamistas que pertenecen al sector terciario tienen una probabilidad de automatización del 98% al 99% (2017).

Además, si se observan los sectores de las distintas posiciones en las tablas 2, 3 y 4, se puede ver que la gran mayoría de las posiciones pertenecen al sector terciario. Esto realza la importancia del sector servicios en el mercado laboral actual, motivo por el cual este trabajo se centrará en el mismo.

4.3.3. Conclusión

Dadas estas dos consideraciones, tiene sentido que la población de este estudio sean trabajadores en el sector servicios, el más afectado en los últimos años y posiblemente el más afectado en el futuro. Respecto a la muestra, la encuesta se ha mandado a trabajadores en el sector servicios con diferentes edades, puestos y tareas con el fin de ver la relación entre estos y su percepción sobre la digitalización en su puesto de trabajo.

5. ANÁLISIS DE LA PERCEPCIÓN DE LOS TRABAJADORES EN EL SECTOR SERVICIOS SOBRE LA INFLUENCIA DE LA DIGITALIZACIÓN EN SU TRABAJO

5.1. Objetivo

Esta primera parte del cuestionario se centra en el objetivo de conocer la percepción de los trabajadores sobre la influencia de la digitalización en su trabajo hasta ahora. Así, además de obtener resultados relevantes sobre cómo ha sido todo hasta el momento, estos resultados también serán comparables con la segunda parte del cuestionario relativa al futuro.

De manera más específica, con esta parte se pretende conocer cuánta influencia tiene la digitalización en el trabajo de los empleados del sector servicios, si esta es positiva o negativa, cuáles son las actividades más realizadas, qué cambios ha habido en su puesto de trabajo, si reciben suficiente formación y si las empresas utilizan mayoritariamente recursos internos o externos. Con esto, el objetivo final es averiguar si los trabajadores son conscientes de la digitalización tal y como la definen otros autores, así como si estos poseen la formación necesaria para afrontarla.

5.2. Metodología

Con el fin de alcanzar este objetivo, en adición a lo descrito en la introducción del trabajo, la primera parte del cuestionario consta de 15 preguntas que varían en función de lo que el encuestado haya contestado. Así, será posible encontrar respuestas en las que el número de participantes difiera, no afectando esto a la relevancia ni la representatividad de la muestra. Con esto en cuenta, a continuación, se presenta un análisis detallado de los resultados de la primera parte del estudio seguidos de unas conclusiones que comparan lo definido hasta ahora con los resultados del cuestionario.

5.3. Resultados

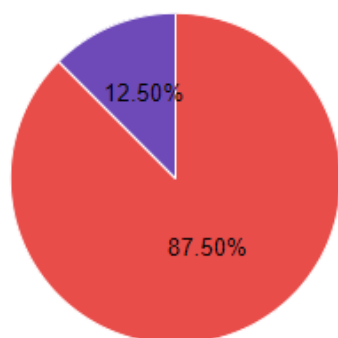
Percepción sobre la existencia de digitalización en su puesto de trabajo

“La mayoría de los trabajadores consideran que hay digitalización en su puesto de trabajo, independientemente de sus datos demográficos”.

Cuando se pregunta a los encuestados cuántos de ellos creen que la digitalización ha estado presente hasta ahora en su puesto de trabajo, el 87,5% consideran que sí, mientras que el 12,5% restante consideran que no. Además, ese mismo 12,5% considera que la influencia de la digitalización ha tenido en su puesto de trabajo ha sido bastante poca, mientras que las respuestas de los demás encuestados se centran entre “ni mucha ni poca” y “mucho”. Esta gran mayoría es de esperar, ya que, como hemos visto, la digitalización está presente en casi todos los puestos de trabajo del sector servicios, independientemente de la industria. De hecho, sorprende que todavía haya un 12,5% que no consideren que esta exista en su trabajo. En el inicio del cuestionario se explica la digitalización y se pone un ejemplo con el fin de intentar buscar la comparación con su propio trabajo. Aun así, consideran que esta es inexistente.

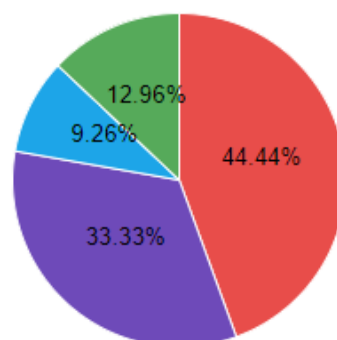
Gráfico 2: Percepción sobre la presencia e influencia de la digitalización en el puesto de trabajo

En su actual puesto de trabajo, ¿considera que hay algún tipo de digitalización?



■ No ■ Sí

¿Cuánta influencia cree que tiene la digitalización en su puesto de trabajo?



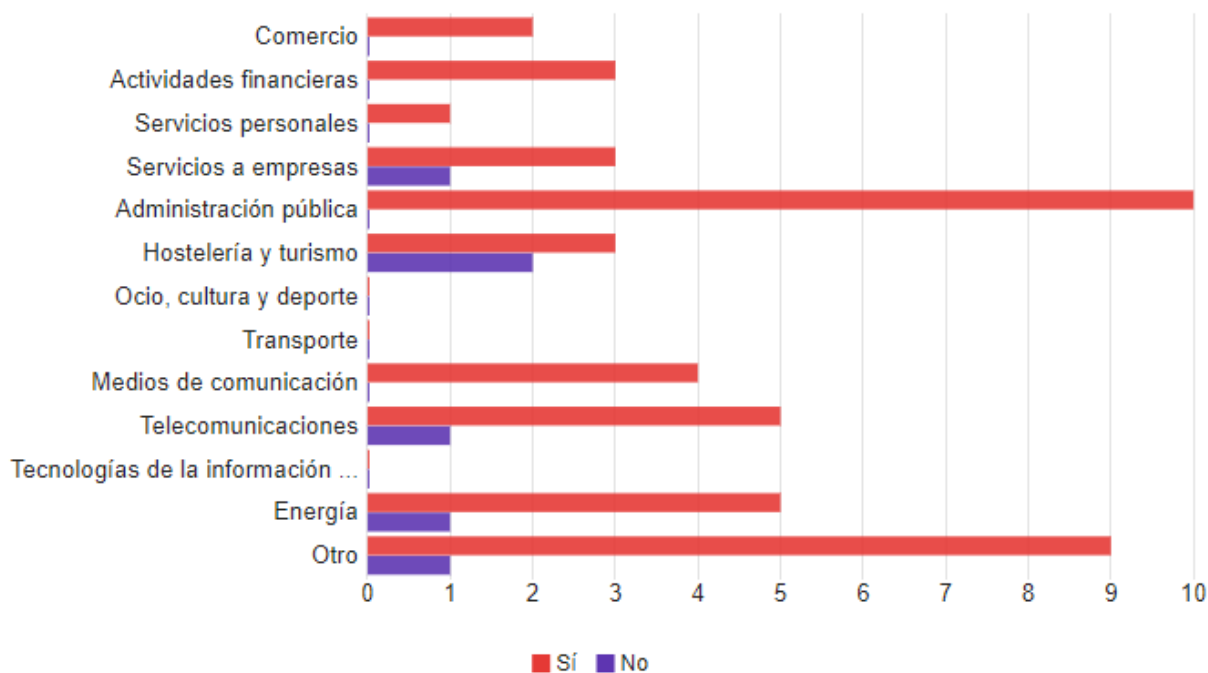
■ Muy poca ■ Bastante poca ■ Ni mucha ni poca
■ Bastante ■ Mucha

Con el fin de analizar si esta respuesta negativa está relacionada con algún dato demográfico, se han cruzado los datos para ver si la edad o la industria en la que trabajan tenían algo que ver con ella. No obstante, no se ha encontrado ningún resultado relevante que indique que determinado rango de edades o industria específica perciba la digitalización como algo inexistente en su puesto de trabajo. El único que quizá sorprende menos, es que una parte de estos trabajan en la industria de hostelería y turismo, donde quizá la digitalización pueda parecer menos aparente. Respecto a los demás, que trabajan en industrias como energía y telecomunicaciones, es posible que la razón por la que hayan

contestado de esta manera sea porque o bien han interpretado de manera incorrecta la definición de digitalización, o bien realmente piensan que esto es así por un posible “miedo” o rechazo a las tecnologías.

Gráfico 3: Percepción de la presencia de digitalización según sector

En su actual puesto de trabajo, ¿considera que hay algún tipo de digitalización?



Tipo de digitalización más utilizado

“De los trabajadores que consideran que la digitalización es algo que está presente en su trabajo, la mayoría perciben que lo que más se utiliza son tecnologías para la mejora de procesos”.

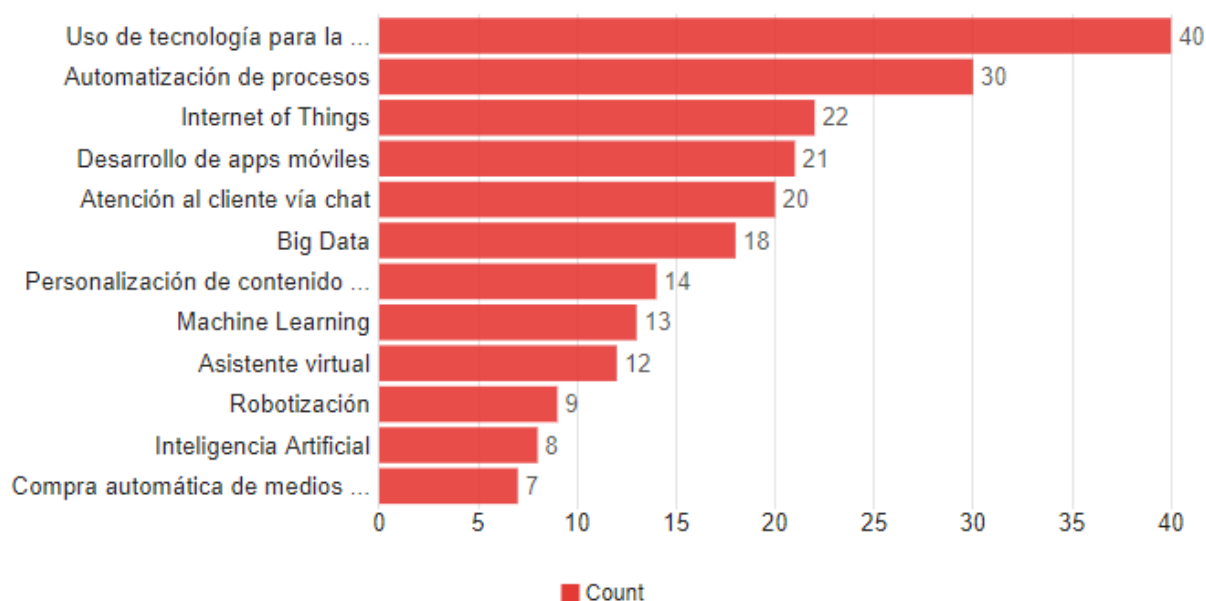
En la siguiente pregunta del cuestionario, se les preguntó a los trabajadores qué tipo de actividades relativas a la digitalización eran las que más veían en su empresa. En respuesta, la mayoría de estos indicaron que el uso de tecnologías para la mejora de procesos era algo que estaba muy presente en su empresa. No obstante, esta opción es la más genérica de todas y se incluyó para que los encuestados identificaran su empresa con la digitalización. Con el fin de concretar un poco más, también tiene sentido analizar las demás respuestas.

Así, las respuestas más marcadas después de la que se ha indicado anteriormente fueron la automatización de procesos, el big data, la atención al cliente vía chat, el internet of

things y el desarrollo de apps móviles. Por otro lado, las que menos respuestas obtuvieron fueron la inteligencia artificial, el machine learning, asistente virtual, robotización, personalización de contenido y compra automática de medios. Con esto, la conclusión general que se puede sacar es que la mayoría de las actividades digitales realizadas en las empresas están relacionadas con la automatización de procesos y el análisis de datos, lo cual indica que, en principio, las empresas están más avanzadas en aspectos relacionados con basic robotic process automation o enhanced process automation. No obstante, parece que las actividades más relacionadas con la inteligencia artificial y el machine learning, es decir, cognitive automation, están todavía en una fase muy inicial, siendo muy pocas las personas que ven ese tipo de digitalización en su empresa.

Gráfico 4: Tipos de digitalización más usados

En caso afirmativo, ¿qué tipo de digitalización se ha implementado? Seleccione todas las que apliquen.



Percepción de la influencia positiva o negativa de la digitalización sobre los puestos de trabajo

“El 100% de los trabajadores en el sector servicios perciben la digitalización como algo que influye en su puesto de trabajo de manera positiva”

Tras preguntar a la muestra si consideraban que la digitalización es algo que les ayuda o perjudica, todos ellos contestaron que les ayuda. Este es un resultado bastante sorprendente a priori ya que, como se ha indicado con anterioridad en el trabajo, algunos

autores piensan que la automatización ha traído más desventajas que ventajas. Consecuentemente, se puede pensar que la razón por la que este resultado ha sido tan extremo es porque muchos trabajos no hayan sido afectados tan negativamente en el sector servicios en concreto. Sin embargo, podría ser que en el sector primario o secundario, donde más incidencia negativa ha tenido la digitalización en los últimos años, las percepciones sean distintas.

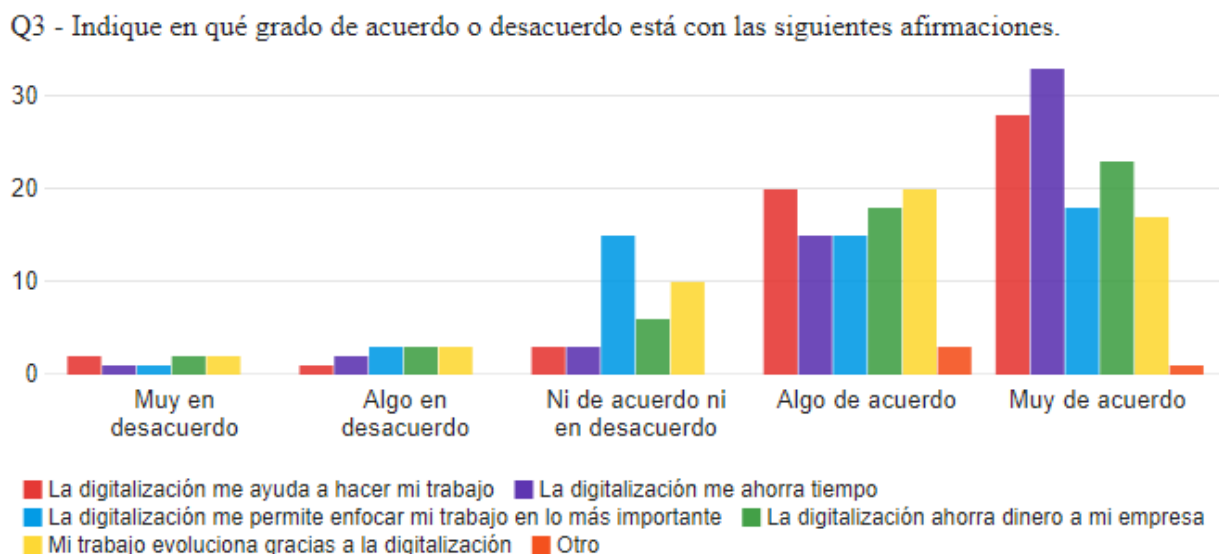
Gráfico 5: Percepción sobre la influencia positiva o negativa de la digitalización en el trabajo

Q2 - ¿Cree que la digitalización le ayuda o le perjudica en el desempeño de su puesto de trabajo



Analizando más en detalle en qué actividades les ayuda la digitalización, muy pocos participantes marcaron las opciones “muy en desacuerdo” o “algo en desacuerdo” en las afirmaciones presentadas. La única afirmación en la que se puede ver un poco más de duda es en la relativa a que la digitalización ayuda al trabajador a enfocarse en lo más importante, ya que se puede ver un claro incremento en la gente que marcó “ni de acuerdo ni en desacuerdo”. Por lo demás, la mayoría de las demás afirmaciones están “algo de acuerdo” o “muy de acuerdo” con lo que la gente piensa, siendo destacable la cantidad de tiempo que les ahorra. Esto demuestra que, efectivamente, los trabajadores en el sector servicios tienen una percepción positiva de la influencia de la digitalización en su trabajo.

Gráfico 6: Grado de acuerdo o desacuerdo de los encuestados con afirmaciones relativas a la influencia de la digitalización en su trabajo



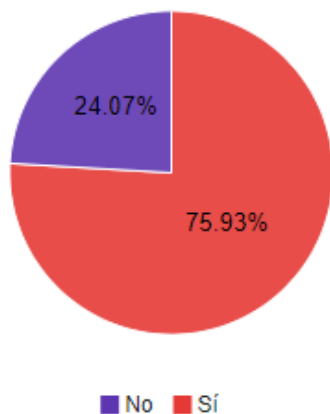
Percepción del cambio de perfil o trabajo de los trabajadores a causa de la digitalización

“De las personas que han cambiado de puesto de trabajo o tiene algún compañero que haya cambiado su trabajo, solo el 15% reconoce que es a causa de la digitalización”.

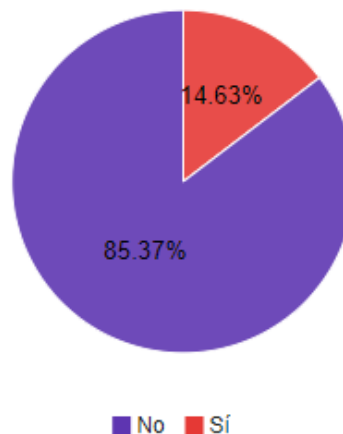
Para llegar a un resultado relevante, la primera pregunta que se hizo en esta parte del cuestionario fue si el encuestado había cambiado de trabajo o conocía a alguien que hubiera cambiado de trabajo. A esta pregunta el 75% contestó que sí mientras que el 25% restante dijo que no. De ese 75%, se quería conocer cuántos creían que fueron a causa de la digitalización, a lo cual solo el 15% contestó que sí. Este parece un resultado razonable ya que hay muchas causas que hacen a las personas cambiar de trabajo. No obstante, es interesante ver que aun así el 15% cree que haya sido por la digitalización. Esto demuestra de manera bastante significativa no solo el impacto que ya ha tenido la digitalización en el trabajo, sino también el que puede tener el futuro.

Gráfico 7: Cambio de trabajo a causa de la digitalización

Ha cambiado de puesto de trabajo y/o tiene algún compañero que haya cambiado su trabajo en los últimos años?



¿Cree que ha sido a causa de la digitalización?



Con el fin de conocer en más detalle por qué los trabajadores piensan que han cambiado de trabajo o conocen a alguien que lo haya hecho a causa de la digitalización, se realizó en adición una pregunta de carácter cualitativo. En ella, los participantes dieron respuestas diferentes pero un tema común que se ve en muchas de ellas es que la digitalización es indispensable para competir en el mercado y que esta está ayudando a reducir muchas tareas administrativas y repetitivas que antes tenían que ser realizadas por personas. Como consecuencia, muchas personas se están enfocando en temas más humanos como la innovación o la toma de decisiones estratégicas, lo cual está muy en línea con lo que se ha mencionado anteriormente relativo al tipo de actividades más afectadas por la digitalización.

Gráfico 8: Razones por las que los trabajadores cambian de trabajo a causa de la digitalización

¿Por qué piensa que ha sido a causa de la digitalización?

Las tareas administrativas que realizaba ahora se llevan a cabo por menos personas.



De acuerdo con los objetivos de competitividad y ahorro de costes que marcan la actividad de los últimos periodos, se han creado/potenciado nuevas áreas de negocio encargadas de la innovación (digitalización de procesos manuales e implantación de nuevas tecnologías) y mejora de procesos (optimización y unificación de datos corporativos). Estas nuevas áreas de negocio suponen cambios inmediatos en la organización de los recursos de la Compañía y prevén además futuras reorganizaciones en línea con la evolución de sus procesos de digitalización (mejora continua).



La evolución tecnológica es indispensable para el futuro inmediato en las empresas



Porque se automatizan muchas tareas y la evolución de las tic cambia el perfil que pide el mercado.



La automatización de las tareas más repetitivas y demandantes de tiempo ha reducido la necesidad de personas que las hacían y, entre ellas, compañeros de trabajo.



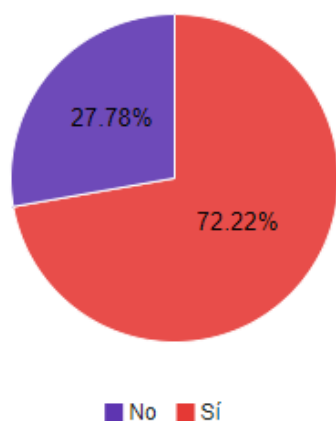
Percepción de la posesión de los conocimientos necesarios para afrontar la digitalización

“El 72% de los trabajadores del sector servicios consideran que tienen los conocimientos necesarios para afrontar la digitalización, pero solo el 45% considera que su empresa le aporta la formación necesaria para ello”.

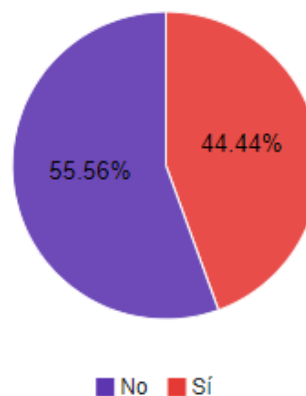
Buscando conocer si tenemos una fuerza de trabajo que se considera preparada para la digitalización que ha habido hasta ahora y la que está por venir, se hicieron dos preguntas. La primera tenía como objetivo conocer si en general los trabajadores del sector servicios pensaban que tenían los conocimientos necesarios, a lo cual el 72% respondió que sí, dejando un alarmante 28% que piensan que no. No obstante, ese resultado no es nada en comparación al número de trabajadores que considera que su empresa no le proporciona la formación necesaria para afrontar esta revolución digital, siendo este un 45%. Ambos resultados son preocupantes ya que, como se ha visto con anterioridad, la digitalización es algo ya más que presente en el mundo laboral y no va a dejar de crecer exponencialmente en los próximos años. Teniendo en cuenta esto, ambas las personas y las empresas deberían hacer un ejercicio de reflexión sobre lo que viene y está por venir y dialogar para que estos niveles de confianza mejoren.

Gráfico 9: Percepción sobre la formación que los trabajadores tienen relativa a la digitalización

¿Considera que tiene los conocimientos necesarios para afrontar la digitalización?



¿Considera que su empresa le proporciona la formación necesaria para afrontar la digitalización?



Con el fin de facilitar el diálogo entre empresas y trabajadores se incluyó en el cuestionario una pregunta de carácter cualitativo buscando obtener posibles mejoras para las empresas en cuanto a formación. Tras analizar todas las respuestas, la idea que más se repite es la de realizar cursos de formación sobre la digitalización. Para ejecutar esto, las empresas podrían primero proporcionar cursos generales sobre la digitalización a toda la empresa y a partir de ahí tener algunos más específicos en función del área. Esto sin duda acabaría con muchas dudas de los trabajadores en cuanto a sus conocimientos respecto a la digitalización y mejoraría también la percepción que tienen de sus empresas en cuanto a formación, lo cual sin duda se vería reflejado en los resultados.

Percepción del uso de recursos externos o internos para la digitalización

“En casi la mitad de los procesos de digitalización, las empresas han contratado una consultora para llevarlo a cabo”.

En esta parte del cuestionario, se pretendía conocer si los trabajadores perciben que sus empresas utilizan más recursos internos que externos para sus procesos de digitalización o no. Para ello, se preguntó que qué pensaban y la respuesta fue aproximadamente la mitad a cada lado. Mientras algunas empresas tienen recursos muy fuertes especializados en tecnología y digitalización, otras empresas hablan de la necesidad de contratar a empresas centradas en algo de lo que realmente ellos no saben. En este caso, sí que se puede ver una relación entre el uso de recursos internos y externos y la industria a la que

pertenecen los trabajadores. Por poner un ejemplo, se puede observar que los trabajadores en empresas de telecomunicaciones utilizan recursos internos mientras que los que están en administración pública mayoritariamente usan recursos externos. Así, se puede ver que las empresas que están más dedicadas a temas tecnológicos y digitales hacen más uso de sus recursos internos que las que no.

Gráfico 10: Percepción sobre la utilización de recursos internos externos o internos para la implementación de procesos digitales

Q34 - En caso de que su empresa haya vivido un proceso de digitalización, ¿se utilizaron recursos externos (consultoras, asesoras) o internos (formación de empleados)?

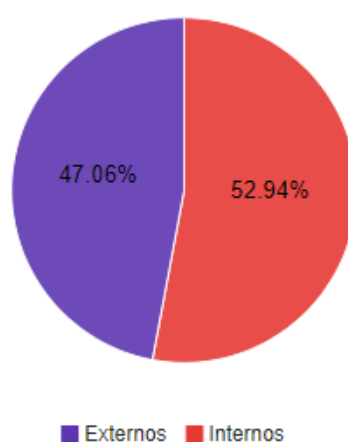
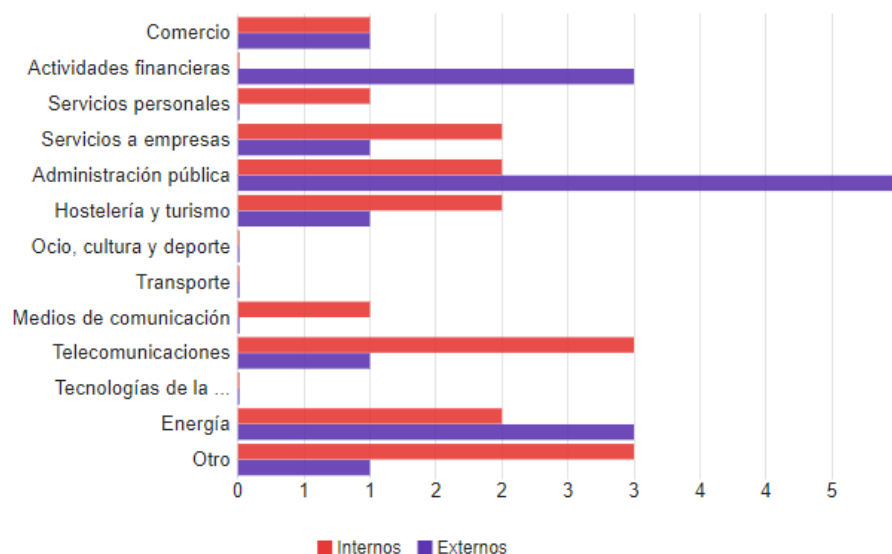


Gráfico 11: Percepción sobre la utilización de recursos internos o externos para la implementación de procesos digitales según sector

En caso de que su empresa haya vivido un proceso de digitalización, ¿se utilizaron recursos externos (consultoras, asesoras) o internos (formación de empleados)?



Además de esto, se realizó una pregunta de carácter cualitativo con el fin de conocer lo que los trabajadores piensan sobre estas decisiones tomadas por su empresa. Los resultados fueron muy diversos, así que no se puede llegar a ningún tipo de conclusión basándose en ellos. Algunos encuestados ven el hecho de contratar a alguien externo como algo favorable y necesario si los recursos internos no están especializados en eso, mientras que otros consideran que los recursos internos deberían ser los que tengan las capacidades suficientes para implementar estos cambios. Por ello, no se puede observar con claridad si realmente los trabajadores están satisfechos con contratar a consultoras o no. No obstante, volviendo al apartado anterior referente a la formación de los trabajadores, sigue siendo importante que las empresas ofrezcan una mayor formación con el fin de incrementar los niveles de confianza de las personas.

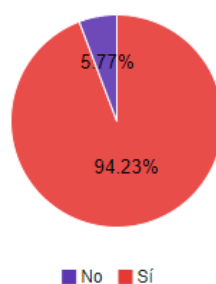
Percepción sobre la necesidad de la digitalización en el mercado actual

“El 95% de los trabajadores del sector servicios consideran la digitalización indispensable para competir en el mercado actual”

Para terminar, la última pregunta relativa a la percepción de los trabajadores del sector servicios sobre la digitalización busca completar la información anterior con el grado de indispensabilidad que los trabajadores creen que esta tiene. En respuesta, un elevado 95% considera imprescindible la digitalización para competir en el mercado actual, siendo este dato perfectamente razonable y esperanzador para el futuro de los trabajadores. Como ya se ha mostrado la digitalización de acuerdo a muchos autores es algo que ya está muy presente en el trabajo y es necesario, por lo que el hecho de que los trabajadores también lo reconozcan aporta certidumbre a su situación futura.

Gráfico 12: Percepción sobre la necesidad de la digitalización para competir en el mercado actual

¿Considera la digitalización imprescindible para competir en el mercado actual?



5.4. Conclusión

La mayoría de los trabajadores del sector servicios son conscientes de que hasta ahora ha habido cierta digitalización en su empresa y que esta influye bastante y de manera muy positiva en ella, sobre todo en cuanto al tiempo ahorrado. Entre estos, la mayoría percibe que en su empresa al menos se utilizan tecnologías para la mejora de procesos, siguiendo a estas actividades más propias de basic RPA y enhanced automation y, por último, en menor medida, actividades relativas a cognitive automation (inteligencia artificial, machine learning, etc.). Además, una gran mayoría considera que la digitalización es imprescindible para competir el mercado actual. De hecho, un porcentaje de ellos, aunque pequeño, ya afirma haber visto cambios en su trabajo o en el de otros a causa de esta digitalización, lo cual implica que, como dice Eva Rimbau, el sector servicios ya se está viendo muy afectado por la digitalización (2016).

Dada la importancia de la digitalización, lo que muchas empresas hacen con el fin de “subirse al carro”, especialmente las que no son expertas en ello, es contratar recursos externos para implementar estos procesos. Esto tiene sus ventajas y desventajas, pero algo que se puede observar claramente en el análisis del cuestionario es que un cuarto de los trabajadores del sector servicios considera que no tiene la formación necesaria para afrontar la digitalización y casi la mitad de ellos reclama que su empresa no proporciona esa formación. Así, aunque estas consultoras sean necesarias ya que aportan gran pericia en cuanto a digitalización, las empresas no deben olvidar que sus recursos más importantes y valiosos son los internos. Como consecuencia, estas deberían contratar empresas externas que no solo implementen los procesos, sino que formen a los actuales empleados de la empresa para futuras ocasiones. Así, los niveles de confianza de los recursos humanos internos de cara a la digitalización subirán y las empresas contarán con una fuerza de trabajo más cualificada y motivada, significando esto mejores resultados en el medio y largo plazo.

En definitiva, aunque los trabajadores se centran en lo positivo de la digitalización y en todo lo bueno que esta aporta, también hay una serie de inconvenientes de la que deben ser conscientes. Por ello, es importante que las empresas actúen y formen a sus trabajadores con el fin de hacer que la digitalización siga viéndose como una herramienta de apoyo y que no necesariamente tiene por qué perjudicarles si se utiliza correctamente.

6. MIRANDO AL FUTURO

Tras realizar el análisis de la percepción de los trabajadores del sector servicios sobre la digitalización en su trabajo actualmente, tiene sentido no solo mirar al presente, sino también al futuro. A pesar de que la digitalización ya ha tenido un gran impacto en el mercado laboral, Stephen DeCanio asegura que el poder y la capacidad de los sistemas de inteligencia artificial incrementarán de manera dramática en el futuro (2016). Esto hace que el futuro en este ámbito sea extremadamente interesante, pero esto también conlleva una extrema incertidumbre. ¿Será el crecimiento tal, que la tecnología llegue a sustituir a los humanos en la mayoría de funciones? ¿O se quedará simplemente como un complemento a nuestro trabajo?

6.1. ¿Sustitución o cooperación?

6.1.1. Sustitución

Como ya se ha comentado con anterioridad, las empresas proveedoras de servicios podrían ver sus plantillas reducidas en un 60 o incluso 70 por ciento en los próximos años a causa de la digitalización (Harbour y Scemama, 2016). Esto no parecen buenas noticias para el mercado laboral, ya que supondría la pérdida de un gran número de trabajos a nivel mundial, siendo el desempleo algo claramente no deseado por ninguna economía. Este porcentaje es tan elevado porque ya no solo se verán afectados los trabajos más básicos como los de los trabajadores de una fábrica, sino también trabajadores más cualificados con alta educación como contables y abogados (Vardi, 2017). Además, Regina Barzilay sostiene que “habrá ciertas áreas donde las máquinas estarán totalmente haciendo trabajos de humanos”, por lo que la sustitución podría ser no solo parcial sino total (Guillén, 2017).

En el mejor de los casos, si la elasticidad de sustitución entre un humano y un robot es mayor que el rango de 1,7-2,1, los salarios se verán disminuidos (DeCanio, 2016). Para entender esto mejor, se debe tener en cuenta que la elasticidad de sustitución entre un trabajador y un estudiante de universidad es 2,9. Consecuentemente, si un robot llegara a tener la capacidad de un estudiante de universidad, se podría afirmar con certeza que los salarios de los trabajadores disminuirían (DeCanio, 2016).

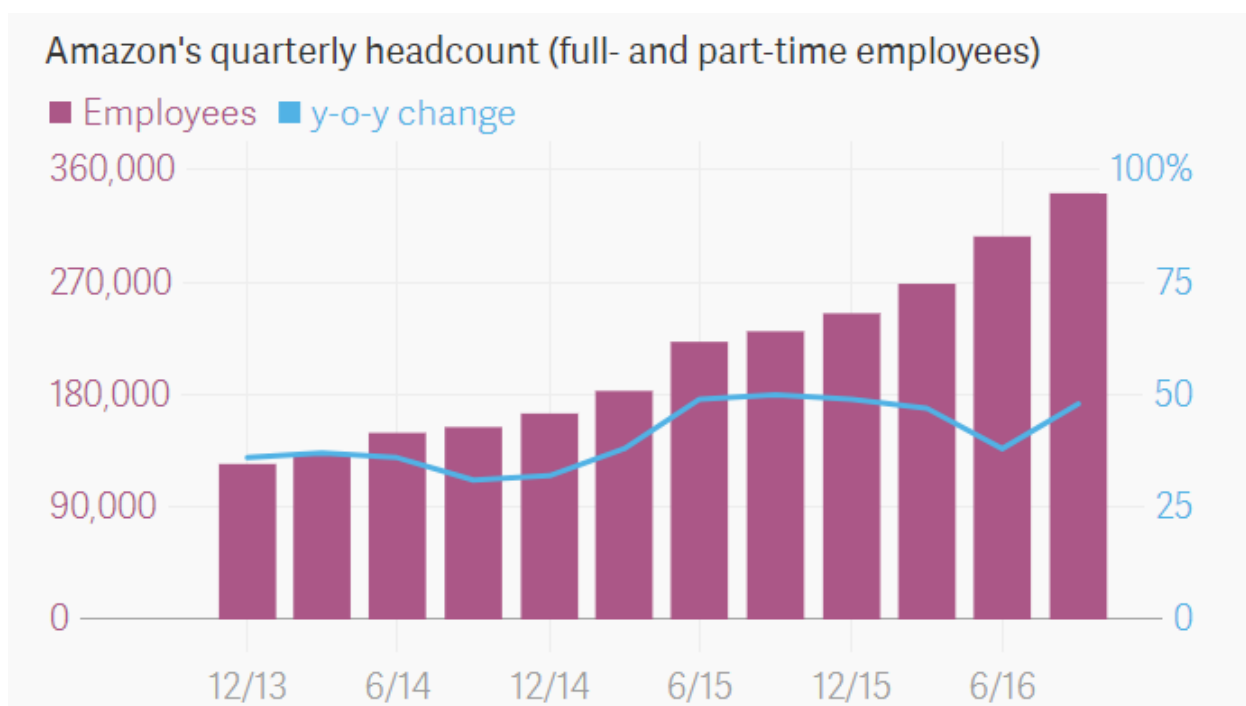
Así, desde este punto de vista, parece que las nuevas tecnologías solo van a traer desgracias a los mercados laborales y economías del mundo. No obstante, hay un gran

número de autores que se mantienen optimistas y que consideran que más que de una sustitución en sí, se va a tratar de una colaboración entre humanos y robots en los que ambos beneficiarán al mercado laboral y la economía.

6.1.2. Cooperación

Según Michael Jones, aunque sea cierto que en ciertas tareas los robots puedan sustituir a las personas, estos robots también generarán nuevas tareas y por tanto nuevos puestos de trabajo para las personas (2016). Quizás un robot sea capaz de hacer las tareas más básicas de un médico, pero este médico ahora se tiene que encargar de la supervisión del robot y de hacer un esfuerzo mayor en tareas exclusivamente humanas. Así, como se ha mencionado antes, serán los trabajadores con una educación intermedia los más afectados, resultando en una polarización del trabajo (Rimbau, 2016). Sin embargo, esto no significa que el trabajo vaya a disminuir a causa de los robots, sino que las personas debemos buscar una educación más avanzada que antes, centrándonos en tareas de alto valor e innovadoras que los robots no puedan llevar a cabo (Salt y Justice, 2015). Un buen ejemplo es el caso de Amazon, la cual ha sido capaz de crecer gracias al uso de robots, resultando esto en la contratación de más trabajadores (Seamans, 2017).

Gráfico 13: Número de empleados de Amazon a lo largo del tiempo



Además, Bernard Salt y Cliff Justice sostienen que en los próximos años el mercado laboral continuará decreciendo en muchos países como Estados Unidos, Alemania, Japón y China debido a la disminución de nacimientos (2015). Así, aunque algunas personas se vean afectadas por la entrada de robots en el mercado, estas tendrán la oportunidad de incrementar su formación en otro tipo de actividades y encontrar otro trabajo.

Gráfico 14: Datos demográficos en el mundo y reducción en el número de trabajadores disponibles



En definitiva, desde la perspectiva de los autores más optimistas, la entrada de robots al mercado laboral en un futuro supondrá más bien una colaboración con los trabajadores que una sustitución de los mismos. Por un lado, estos ayudarán a que las empresas crezcan, resultando así en la contratación de nuevos trabajadores. Por otro, solamente serán capaces de hacer ciertas tareas normalmente no deseadas por los trabajadores, permitiendo a estos enfocarse en tareas más interesantes y obligándoles a aceptar el desafío de continuar aprendiendo cosas nuevas.

6.1.3. Conclusión

En conclusión, hay argumentos igualmente válidos para ambos lados. Mientras que es perfectamente entendible que a muchas personas les preocupe la posible pérdida de su trabajo a causa de la digitalización, de nada sirve quedarse esperando a que ocurra. En vez de esto, los trabajadores y estudiantes, ahora más que nunca, deberían buscar qué es lo que les hace diferentes de estos “robots” y mejorar esas cualidades. Independientemente de lo que ocurra en el futuro, es el ser humano el que debe buscar

esa cooperación entre robots y humanos, enfocándose así en las ventajas y tratando de reducir las posibles desventajas de la digitalización en un futuro no muy lejano. Para conseguir esto de la manera más exitosa posible, tiene sentido intentar predecir cuáles serán las posibles consecuencias de esta digitalización y barajar algunas posibles soluciones.

6.2. Posibles consecuencias

Aunque ya se han mencionado brevemente algunas de las posibles consecuencias, tanto positivas como negativas, de la digitalización; es importante recoger todas ellas y algunas adicionales en un solo apartado con el fin de que el lector tenga más claro lo que puede esperar del futuro. Así, a continuación, se explicarán algunas de las posibles consecuencias más relevantes.

6.2.1. Consecuencias negativas

Una de las primeras consecuencias negativas que se deben tener en cuenta es que la entrada de más robots al mercado laboral causará incrementos en costes de mantenimiento e instalación. Como resultado, las pequeñas y medianas empresas se verán con más dificultad para competir contra las grandes empresas que dispongan de un mayor capital y por tanto sean capaces de tener una empresa más automatizada y, por tanto, más eficiente (DelGado, 2017). Esto causará complicaciones en cuanto a la generación de empleo en las pymes, así como en cuanto a emprendimiento, reduciendo así las posibilidades para los trabajadores.

En segundo lugar, se debe considerar que la digitalización de un negocio puede dar lugar a brechas de ciberseguridad y a problemas con la protección de datos de las personas (DelGado, 2017). Consecuentemente, tanto las personas como las empresas corren el riesgo de pérdida de privacidad, lo cual afecta negativamente tanto a la sociedad como al mercado laboral. Un caso concreto muy reciente es el de Facebook, en el que se vieron comprometidos los datos de 50 millones de usuario para fines no éticos (Elizari, 2018). Esto está generando una caída muy fuerte para Facebook, lo cual sin duda dará lugar a pérdidas de trabajo y a un incremento en la desconfianza de las personas ante las nuevas tecnologías.

En tercer lugar, la constante evolución de las tecnologías de manera muy rápida hará que empresas en determinadas industrias tengan muy poco margen de flexibilidad. No es lo mismo tener que cambiar la mentalidad de tus trabajadores o sus roles en la empresa que tener que hacer lo mismo con robots (DelGado, 2017). En el caso de utilizar robots, muchas empresas no se podrán permitir la inversión y se verán obligados a despedir personal, afectando así también al mercado laboral.

Finalmente, la consideración más importante está relacionada con lo que se ha comentado con anterioridad relativo a la sustitución de trabajadores. Desafortunadamente, muchos robots tendrán la capacidad de hacer el trabajo de trabajadores humanos, especialmente aquellos con tareas repetitivas y administrativas (DelGado, 2017). Esto causará una gran cantidad de pérdidas de empleo y una sensación de miedo e incertidumbre en la sociedad. Un caso a estudiar es el de Uber, que, a pesar de haber sufrido un estrepitoso fracaso con su primer coche autónomo, está haciendo lo posible por que la idea de que los coches se conduzcan solos se convierta en una realidad no muy lejana (Cid, 2018).

Teniendo solo en cuenta estos cuatro puntos no debería sorprendernos que, a pesar de lo prometedor que parece ser el mundo de la digitalización, muchos autores se mantengan escépticos sin asegurar el éxito de esta nueva “revolución”. No obstante, también existen razones para mantenerse optimistas y celebrar el potencial de lo que está por venir.

6.2.2. Consecuencias positivas

Como ya se ha mencionado con anterioridad, la digitalización de las empresas dará lugar a una mayor productividad, lo cual resultará en nuevos empleos tanto en departamentos que ya existían como en nuevos departamentos que surgen a causa de ella (Kessler, 2017). Además, en el futuro a corto plazo, se ha demostrado que muchos robots no serán capaces de realizar todas las actividades que realizan los humanos, solo algunas (Kessler, 2017). Adicionalmente, se defiende que para que el Producto Interior Bruto de cada país sea sostenible, la digitalización es una necesidad más que una opción (Kessler, 2017).

Los verdaderos problemas llegan cuando se piensa en un futuro más a largo plazo, en un futuro en el que realmente casi todas las actividades realizadas por humanos puedan ser llevadas a cabo por robots. Sin embargo, diferentes líderes han propuesto soluciones realistas que mantendrían el bienestar de la sociedad aun sin necesariamente poseer un trabajo. Bill Gates, por ejemplo, ha propuesto la idea de que, si las máquinas están

sustituyendo a trabajadores, estas deberían pagar impuestos igual que lo hacen los trabajadores, recaudando así fondos para que las personas se centren en tareas más humanas como en la educación o sanidad (Álvarez, 2018). Otros como Elon Musk, CEO de Tesla, han propuesto que deberíamos prepararnos para una sociedad en la que el gobierno tenga que proporcionar un salario universal a los ciudadanos de cada país. (Clifford, 2016).

6.2.3. Conclusión

En resumen, el impacto de la transformación digital que vamos a continuar experimentando durante los próximos años dependerá de nosotros los humanos. En nuestras manos está ofrecer entrenamiento a personas que podrían perder su trabajo u ofrecer una educación a prueba de robots para intentar reducir el impacto negativo de esta digitalización. Hoy por hoy, parece ser que esto es algo que muchos gobiernos ignoran y si no se toman las medidas necesarias, el impacto podría ser fatal.

Dado que nuestro futuro está en nuestras manos, también se ha decidido analizar la percepción de los trabajadores sobre la influencia de la digitalización en su trabajo. Así, el siguiente apartado busca conocer si los trabajadores en el sector servicios están mentalizados y preparados para la digitalización que viene y si lo ven como algo positivo o negativo.

7. ANÁLISIS DE LA PERCEPCIÓN DE LOS TRABAJADORES EN EL SECTOR SERVICIOS SOBRE LA POSIBLE INFLUENCIA DE LA DIGITALIZACIÓN EN SU TRABAJO EN EL FUTURO

7.1. Objetivo

De manera similar al análisis realizado anteriormente relativo a la percepción de los trabajadores del sector servicios sobre la influencia de la digitalización en su trabajo hasta ahora, esta segunda parte se enfocará en ver cómo creen que esta puede influir en el futuro de su trabajo. Así, se pretende obtener resultados sobre un posible futuro que sean comparables con los resultados de la primera parte del estudio más enfocada al pasado y presente de la digitalización.

Específicamente, se quiere conocer la percepción sobre el posible crecimiento de la digitalización en el futuro, si esta influirá positiva o negativamente en los trabajos, si creen que habrá más o menos puestos de trabajo, cuáles serán las actividades más realizadas y si las funciones de los trabajadores son o no fácilmente digitalizables. De esta manera, se podrá realizar una comparación entre los resultados de la primera parte y esta con el fin de ver si los trabajadores son realmente conscientes de las consecuencias tanto positivas como negativas que la digitalización puede llegar a tener en su trabajo. Muchas veces las personas tendemos a caer en un fenómeno denominado presentismo en el que atribuimos al futuro lo que ocurre en el presente, lo cual podría haber ocurrido en este estudio.

7.2. Metodología

Para alcanzar este objetivo, se realizaron 12 preguntas de carácter tanto cualitativo como cuantitativo también variando las preguntas en función de las respuestas de los encuestados. La mayoría de ellas son muy similares a la primera parte del estudio, pero enfocadas al futuro. Así, será más sencillo comparar los resultados de ambas partes y sacar conclusiones más relevantes.

7.3. Resultados

Percepción sobre el crecimiento de la digitalización en el futuro

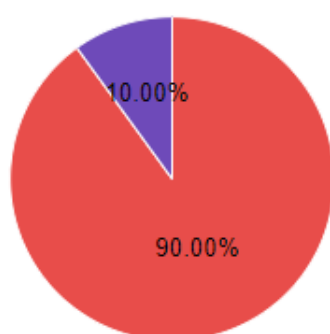
“Un 90% de los trabajadores del sector servicios piensan que la digitalización crecerá en los próximos años. De estos, casi la mitad consideran que crecerá mucho”.

Con el objetivo de conocer qué previsiones tienen los trabajadores del sector servicios en cuanto al crecimiento de la digitalización los próximos años, se les preguntó si pensaban que iba a crecer y, si lo creían, qué cuánto pensaban que iba a crecer. A esto, un 90% de los encuestados respondió que sí que pensaba que crecería y de estos, la gran mayoría indicó que crecería mucho, seguido de cerca por bastante y moderadamente.

Como hemos visto, a nivel general, las respuestas de los encuestados a esta pregunta se corresponden bastante bien con la realidad, siendo la digitalización un fenómeno que va a crecer todavía más y más rápidamente de lo que lo ha hecho hasta ahora. No obstante, en línea con la primera parte del cuestionario, hay una pequeña parte de la muestra que no solo piensa que la digitalización no ha tenido influencia en su trabajo, sino que esta tampoco va a crecer en los próximos años. Esto significa que hay una parte de la población de los trabajadores en el sector servicios que considera que la digitalización no ha tenido ni tendrá influencia en su trabajo. Esta es una suposición bastante irrealista y preocupante ya que, como hemos visto, es posible que del 60 al 70 por ciento de las tareas realizadas por trabajadores en empresas de servicios sean automatizados (Harbour y Scemama, 2016).

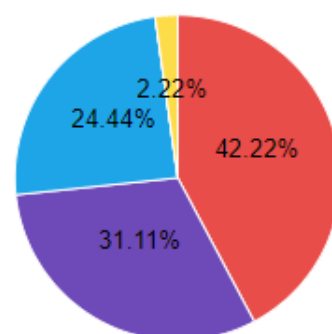
Gráfico 15: Previsiones de crecimiento de la digitalización por parte de los trabajadores del sector servicios

¿Cree que la digitalización en su trabajo va a crecer en los próximos años?



■ No ■ Sí

En caso afirmativo, ¿cuánto piensa que va a crecer?

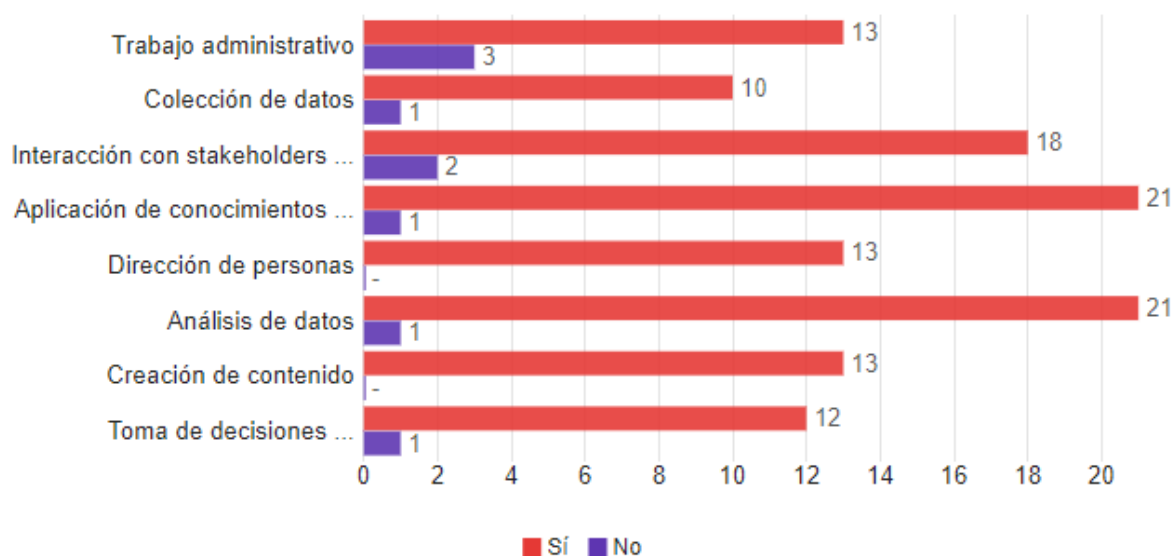


■ Poco ■ Bastante poco ■ Moderadamente
■ Bastante ■ Mucho

De manera similar a lo ocurrido en la primera parte del cuestionario, no se puede ver una relación clara entre la previsión de crecimiento de los encuestados y sus datos demográficos. Todos los que han indicado que creen que la digitalización no va a crecer en los próximos años están esparcidos en diferentes industrias, rangos de edades, actividades realizadas, etc. Quizá lo que más llame la atención, es que 3 personas que realizan tareas administrativas en su empresa indicaron que la digitalización no va a crecer en los próximos años. Esto es llamativo porque, precisamente, estas son las actividades que más riesgo tienen de ser automatizadas. Como consecuencia, es importante que las empresas no solo formen a sus recursos humanos sobre la actualidad de la digitalización, sino sobre el futuro de esta, evitando así las posibles consecuencias negativas de estas y ayudando a utilizarla de la manera más efectiva posible.

Gráfico 16: Previsiones de crecimiento de la digitalización según sector

¿Cree que la digitalización en su trabajo va a crecer en los próximos años?



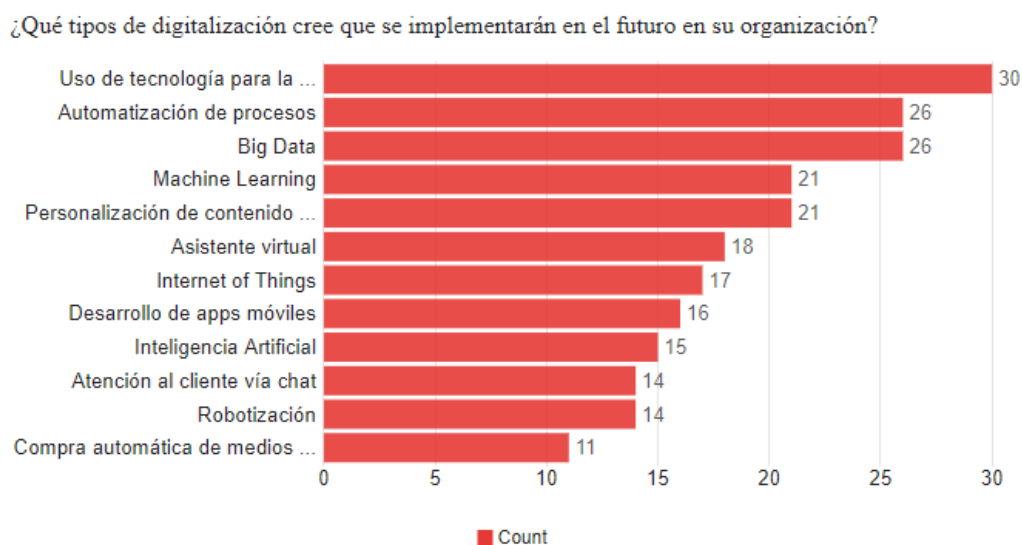
Previsión de las actividades digitales más realizadas en el futuro

“Los trabajadores del sector servicios prevén un claro crecimiento de todas las actividades digitales realizadas en su empresa”

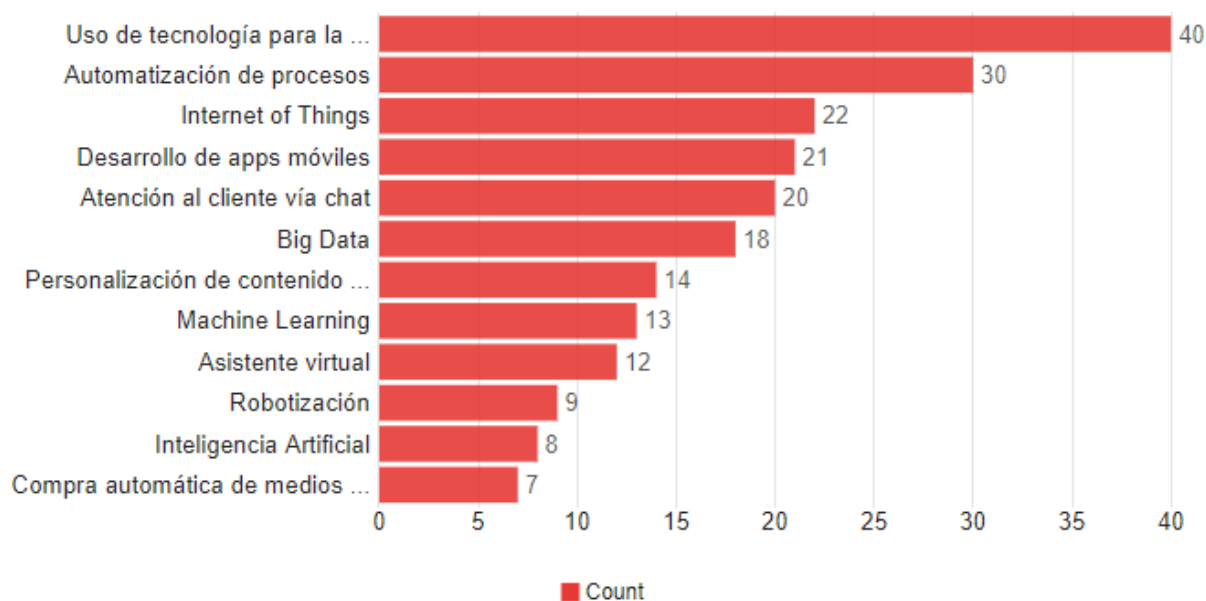
En esta parte, se preguntó a los encuestados qué actividades relativas a la digitalización creían que su empresa adoptaría en el futuro. Ante esto, la mayoría de los encuestados indicaron de nuevo que serían las relativas al uso de tecnologías para la mejora de procesos, seguida esta por actividades más propias de basic RPA y enhanced automation (big data, automatización de procesos) y finalmente, por actividades de cognitive

automation (inteligencia artificial, machine learning). En este sentido, comparando esta previsión con la percepción que los trabajadores tienen sobre las actividades que ya realiza su empresa, se puede observar que la distribución de las mismas no ha variado mucho con respecto al tipo de digitalización que implican. No obstante, también se debe observar el crecimiento de estas actividades para sacar conclusiones más precisas. Para ello, se deben comparar los resultados de la primera parte del cuestionario con los de esta. Comparando las dos, a primera vista se puede observar un crecimiento general de todas las actividades, lo cual demuestra la percepción que se indicaba en el apartado anterior sobre el crecimiento de la digitalización. Entrando más en detalle en cada tipo de actividad, se puede observar menos crecimiento (e incluso decrecimiento) en las actividades que a priori parecen más simples como el uso de tecnologías para la mejora de procesos, el desarrollo de apps móviles o la automatización de procesos. No obstante, a pesar de ello, sí que se ve un crecimiento en algunas ocasiones bastante grande de actividades más relacionadas con cognitive automation como la inteligencia artificial o el machine learning. Esto significa que, de acuerdo con la percepción de los trabajadores, las empresas van a crecer de manera significativa en cuanto a digitalización, desarrollando tecnologías y procesos digitales cada vez más avanzados. Esta percepción está bastante cerca de la realidad de autores como David Kirk, que ve la digitalización como un proceso que justo ahora está entrando en el área de cognitive automation, el cual crecerá mucho en el futuro (Kirk, 2016).

Gráfico 17: Comparativa entre las actividades más realizadas y las que más se realizarán en el futuro relativas a la digitalización



En caso afirmativo, ¿qué tipo de digitalización se ha implementado? Seleccione todas las que apliquen.



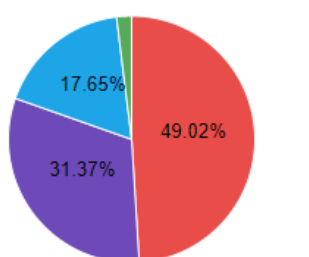
Percepción sobre la influencia de la digitalización en el trabajo en el futuro

“Casi todos los trabajadores del sector servicios consideran que la digitalización influirá de moderadamente a mucho en su trabajo y que esta influencia será positiva”

A la pregunta de cuánto creían que la digitalización influiría en el trabajo de los encuestados en el futuro, casi todos contestaron en el rango de moderadamente a mucho, siendo “mucho” la respuesta más indicada, “bastante” la siguiente y “moderadamente” la siguiente. Además, el 98% de los encuestados indicaron que creen que será una influencia positiva. Esto implica que la gran mayoría de la población considera la digitalización como algo positivo que influirá mucho en su trabajo en los próximos años.

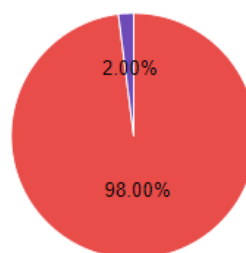
Gráfico 18: Percepción sobre la influencia de la digitalización en el trabajo en el futuro

¿Cuánto cree que la digitalización influirá en su trabajo en los próximos años?



■ Poco ■ Bastante poco ■ Moderadamente ■ Bastante ■ Mucho

¿Cree que será una influencia positiva o negativa?



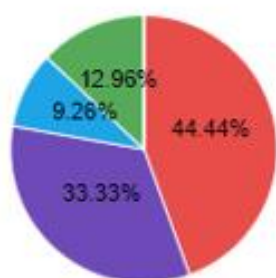
■ Negativa ■ Positiva

Para indagar más en su respuesta, también se realizó una pregunta de carácter cualitativo con el fin de conocer por qué la mayoría de los encuestados piensan que la digitalización tendría una influencia positiva en su trabajo en el futuro. Aunque las respuestas son distintas, algunos de los elementos más comunes en ellas son la facilitación del trabajo, el ahorro de tiempo, la mejora de la eficacia, productividad y eficiencia o la mejora de la relación con el cliente. A nivel general, son respuestas muy positivas que muestran la visión optimista de los trabajadores del sector servicios sobre la digitalización. No obstante, esta actitud puede ser peligrosa ya que indica que no todos los trabajadores del sector servicios son necesariamente conscientes de las consecuencias negativas que la digitalización puede tener en su trabajo en el futuro. Para ello, conviene contrastar la percepción de la influencia de la digitalización en su trabajo hasta ahora y la que piensan que puede tener en el futuro.

Si se comparan ambas respuestas, podemos ver cómo su percepción no ha cambiado casi nada. Esto puede ser explicado por un fenómeno psicológico conocido como “presentismo” en el que las personas tienden a atribuir lo que está ocurriendo en el presente a lo que pueda ocurrir en el futuro (Steffel, 2018). En este contexto, es posible que las personas piensen que la digitalización va a seguir teniendo una influencia positiva en su trabajo porque es como ha sido hasta ahora, pero esto no es necesariamente una visión realista. Por ello, aunque el hecho de que este fenómeno esté ocurriendo solo es una posibilidad, lo mejor sería asegurarse de que los trabajadores realmente son conscientes de lo que viene en el futuro y de que el impacto que puede tener la digitalización en el futuro de su trabajo puede ser tanto positivo como negativo.

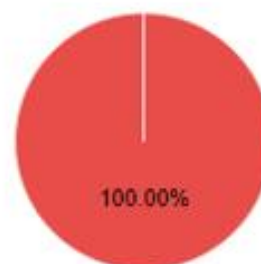
Gráfico 19: Comparación de la percepción sobre la influencia de la digitalización en el trabajo hasta ahora vs. en el futuro

¿Cuánta influencia cree que tiene la digitalización en su puesto de trabajo?



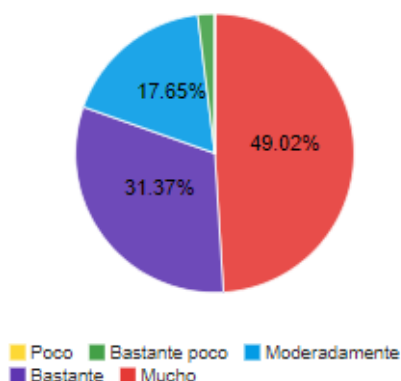
Muy poca Bastante poca Ni mucha ni poca Bastante Mucha

¿Cree que la digitalización le ayuda o le perjudica en el desempeño de su puesto de trabajo?

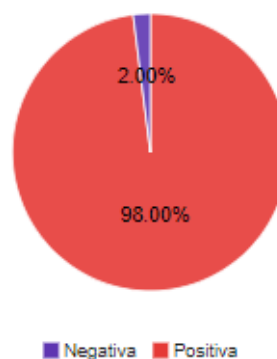


Me perjudica Me ayuda

¿Cuánto cree que la digitalización influirá en su trabajo en los próximos años?



¿Cree que será una influencia positiva o negativa?



Percepción sobre la posible digitalización de funciones

“Un 40% de los trabajadores del sector servicios consideran sus funciones fácilmente digitalizables. De ellos, el 70% considera que solo del 0% al 40% de sus funciones son digitalizables”

A continuación, se quería conocer qué porcentaje de sus funciones consideran los trabajadores digitalizables, ya que, como se ha visto, es algo posible en un futuro no muy lejano. Para ello, en primer lugar, se preguntó si los encuestados consideraban sus funciones fácilmente digitalizables, a lo cual un 40% contestó que sí. Después, se preguntó que qué porcentaje de sus funciones consideraban que era digitalizable. A esto, la mayoría se repartió entre 0-20% y 20-40%. No obstante, cabe destacar que un 20% de ellos indicaron creer de un 60 a un 80% de sus funciones eran digitalizables.

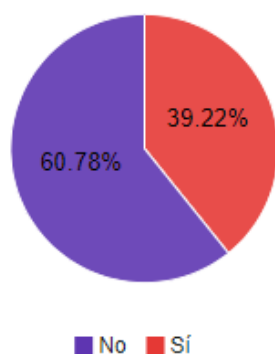
Al analizar estos resultados, a pesar de que la mayoría de los trabajadores consideran que sus funciones no son fácilmente digitalizables, bien es cierto que un 40% de ellos consideran que sí. Esto significa que este porcentaje es consciente de que, en un futuro, la digitalización puede sustituir su trabajo, o al menos parte de ello. No obstante, como se ha visto en la pregunta anterior, la mayoría ve esta sustitución como algo positivo. De hecho, se hizo una pregunta de carácter cualitativo intentando conocer por qué habían respondido de esa manera y la mayoría menciona que es porque les permitirá enfocarse en lo más importante, eliminando tareas repetitivas y administrativas. Sin embargo, como ya se ha mencionado, el alcance de la digitalización puede ir más allá de la sustitución de tareas administrativas y realmente poner en riesgo el trabajo de las personas. Por ello, la conclusión es la misma que en el apartado anterior, se debe educar a los trabajadores no

solo sobre los aspectos positivos sino también sobre los negativos para así evitar sorpresas y realmente centrarse en lo más importante.

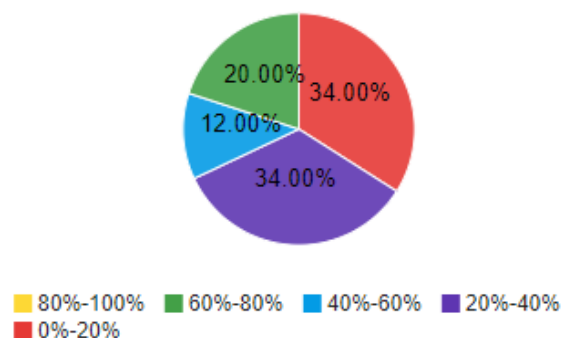
Respecto al porcentaje de funciones que consideran puede ser digitalizable, lo más llamativo es el 20% que considera que de un 60 a un 80% de sus funciones lo son. Esto implica que son conscientes del gran impacto que la digitalización puede tener en su trabajo, pero de nuevo, solo consideran que el hecho de que sean digitalizables es una ayuda más que un inconveniente. Con esto, se refuerza la conclusión de que es importante educar a los trabajadores sobre las posibles consecuencias de la digitalización.

Gráfico 20: Percepción sobre la facilidad de digitalización de las funciones

¿Cree que sus funciones en la empresa son fácilmente digitalizables?



¿Qué porcentaje de sus funciones cree que son digitalizables?



Percepción sobre el posible cambio de trabajo en el futuro a causa de la digitalización

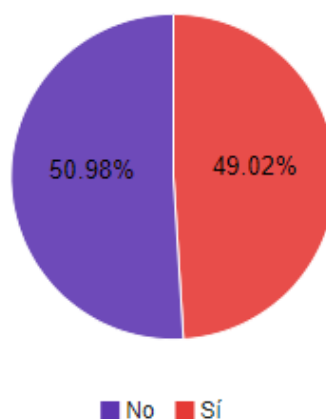
“La mitad de los trabajadores del sector servicios consideran que su puesto de trabajo se verá afectado en el futuro a causa de la digitalización”

Con el fin de determinar cómo los trabajadores consideran que su puesto de trabajo puede verse afectado por la digitalización en el futuro, se les realizó una pregunta de carácter cuantitativo y otra de carácter cualitativo. Con respecto a la cuantitativa, el resultado fue que la mitad de los encuestados consideran que sí que habrá cambios en su trabajo en el futuro. Esto, una vez más, parece contradictorio con la visión positiva que demostraron los encuestados en una pregunta anterior. No obstante, si se analizan los resultados de la pregunta cualitativa, de nuevo se puede observar que los participantes no necesariamente

creen que la digitalización vaya a hacerles perder su trabajo, sino que les va a ayudar a centrarse en sus tareas más importantes, facilitando aquellas de carácter más mecánico o repetitivo. Una vez más, se encuentra una visión poco realista que puede estar influida por el “presentismo” introducido anteriormente. Así, este último análisis termina de confirmar la necesidad de educar a los empleados de las empresas sobre un futuro digital más realista.

Gráfico 21: Percepción sobre la posible influencia de la digitalización en el puesto de trabajo en los próximos años

¿Cree que su puesto de trabajo puede verse afectado por la digitalización en los próximos años ?



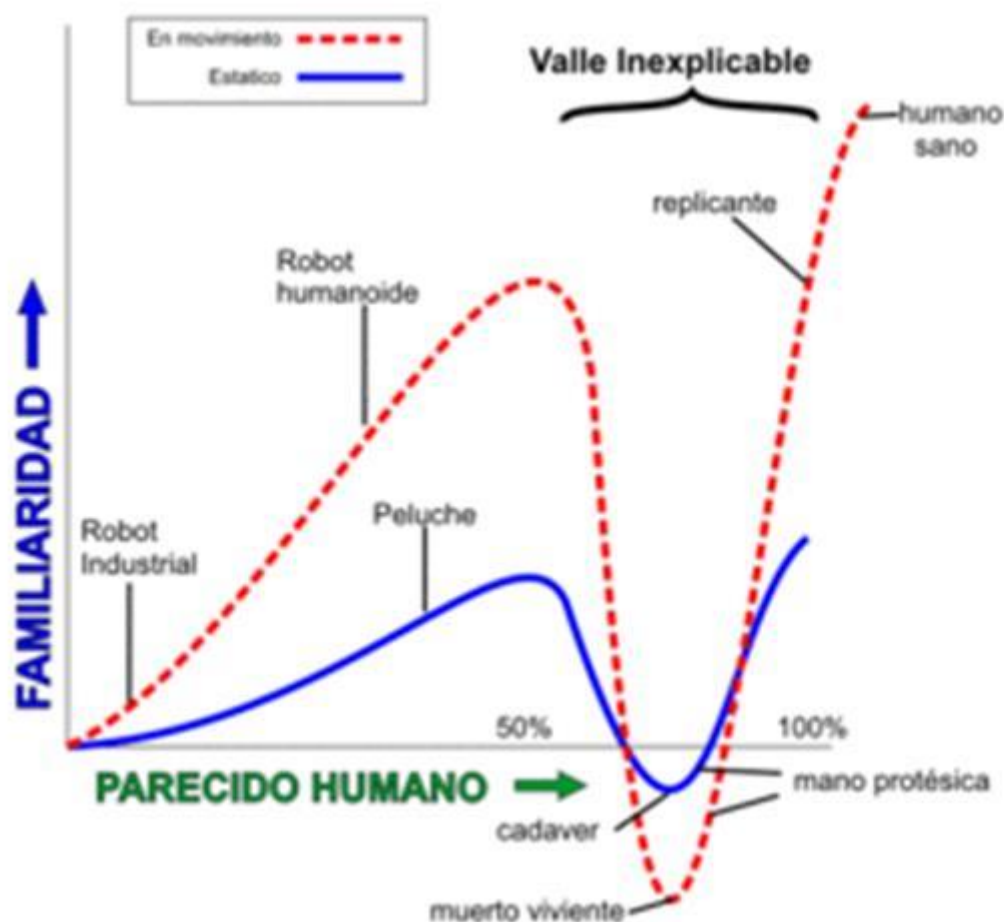
7.4. Conclusión

La mayoría de los trabajadores son conscientes de que la digitalización es un fenómeno que acaba de empezar y que va a crecer mucho en los próximos años. De hecho, reconocen que el tipo de actividades que se van a implementar ya no van a estar tan relacionadas con basic robotic process automation o enhanced automation sino que van a dar un paso más allá llegando a cognitive automation. Esto significa que tecnologías como la inteligencia artificial, el machine learning o la robotización crecerán exponencialmente, lo cual, de acuerdo a distintos autores, tendrá implicaciones positivas y negativas en el mercado laboral.

Cuando se pregunta a los trabajadores sobre su percepción de la futura digitalización como algo positivo o negativo, sin embargo, casi todos tienen una visión positiva de la misma, indicando que este fenómeno solo les será de ayuda en su trabajo sin necesariamente creer que exista la posibilidad de una pérdida de trabajo a causa de ella.

Como ya se ha indicado durante el análisis de resultados, es posible que esto esté ocurriendo o bien porque las personas tienden a atribuir al futuro lo que ocurre en el presente o bien porque no conciben que un robot pueda sustituir su trabajo, lo cual puede ser atribuido al denominado “valle inquietante”. Este valle inquietante indica que cuando algo no humano es demasiado parecido a algo humano, hay un valle inquietante en el que los humanos tienden a rechazarlo (Zahumenzsky, 2013). Esto podría significar que existe cierto miedo a que los robots sean demasiado humanos, y por ese miedo, no se vea como algo posible. Así, aunque ver la digitalización como algo positivo no es algo malo, los trabajadores también deben ser conscientes del alcance que esta va a tener y de que sus implicaciones no siempre van a ser positivas. De hecho, de acuerdo a algunos autores, no todos ellos perderán su trabajo en el futuro, pero es muy posible que algunos lo hagan y tengan que buscar otro trabajo o modificar lo que hacen.

Gráfico 224: Valle inquietante



En conclusión, en línea con el resultado de la primera mitad del análisis, es esencial que las empresas eduquen a sus trabajadores con cursos no solo enfocados a lo que existe

actualmente, sino también a lo que puede ocurrir en un futuro no muy lejano. Incluso habiendo muchos autores que predicen que el crecimiento de la digitalización va a ser excepcional, nunca sabremos lo que realmente va a ocurrir hasta que lo vivamos. Por ello, es muy importante que las personas estemos lo más preparadas posibles para cambios tan radicales. Para ello, tanto las personas como las empresas deben estar en constante contacto y seguir de cerca las novedades que giran en torno a la nueva revolución digital. No es nada lo vivido en comparación con lo que queda por vivir.

8. CONCLUSIONES

8.1. Hallazgos e implicaciones

El principal objetivo de este trabajo era analizar la influencia de la digitalización sobre el mercado laboral del sector servicios tanto en la actualidad como en el futuro con el fin de que las empresas y personas actúen para reducir el posible impacto negativo de esta y maximizar el positivo. Con esto en mente, uno de los principales hallazgos de este trabajo es que hay casi el mismo número de implicaciones negativas que positivas en cuanto al tema, dando lugar a dudas sobre si realmente este crecimiento digital tiene sentido para las personas o simplemente favorece los resultados de las empresas. A pesar de esto, cabe destacar que la gran mayoría de los encuestados perciben la digitalización como algo que influye y seguirá influyendo positivamente en su trabajo, aunque sí que es cierto que una de las mayores quejas que plantean es que no reciben la suficiente formación en cuanto a digitalización por parte de sus empresas. Así, es evidente la falta de conocimiento de los trabajadores del sector servicios en cuanto a las implicaciones negativas que la digitalización puede tener en su trabajo.

Como consecuencia, existe una necesidad de concienciación por parte de los trabajadores y las empresas con respecto a esta situación. Ambas necesitan ser conscientes de que hay parte de la información que no poseen ni tienen en cuenta ni para su situación laboral actual ni para la futura. Mientras que su situación actual no es tan importante dado que hasta ahora no han tenido problemas para mantener su trabajo, ya se ha visto que las predicciones de crecimiento en cuanto a cognitive automation son cada vez más elevadas, poniendo en riesgo una cantidad de trabajos todavía mayor, especialmente en el sector servicios. Así, es esencial el diálogo entre empresas, gobiernos, trabajadores y sindicatos para aumentar los conocimientos generales sobre la influencia de la digitalización en el mercado laboral y así fomentar la actuación por parte de los mismos con el fin de reducir los principales riesgos de esta y maximizar las ventajas.

Hoy por hoy, vivimos en un mundo en el que las personas estamos comenzando a depender de las tecnologías de manera excesiva. Con ello, estamos llegando a un punto en el que los efectos de las mismas están pasando de ser positivos a más bien negativos sin necesariamente darnos cuenta de ello. Muchas veces, el hecho de que algo sea positivo para las empresas, como lo es la digitalización, no necesariamente implica que esto sea positivo para las personas. Ya se han perdido muchos trabajos a causa de la digitalización

y se prevé que se pierdan muchos más. Esto es algo que se puede evitar y el primer paso es que los trabajadores y las empresas sean conscientes de ello. Así, sin ser necesaria la reducción en el uso de las tecnologías o el decrecimiento de la digitalización, los trabajadores estarán mentalizados para lo que viene y podrán buscar soluciones creativas que reduzcan los niveles de desempleo en el futuro. Esto no solo ayudará a que las empresas mantengan una fuerza de trabajo motivada con ganas de diferenciarse de los “robots”, sino que también mantendrá los niveles de satisfacción de la sociedad.

8.2. Limitaciones y posible continuación

Es importante considerar que el trabajo cuenta con una serie de limitaciones. Se trata de un trabajo académico con recursos limitados basado en el conocimiento y la interpretación de un solo autor, por lo que el lector debe interpretar las ideas de manera crítica y entendiendo que puede haber ideas en las que no esté del todo acuerdo.

En primer lugar, como ya se ha indicado antes, el tamaño de la muestra ($n=60$) es pequeño para el tamaño de la población, lo cual puede sin duda dar lugar a problemas de representatividad. A pesar de ser relativamente grande para una muestra tan específica y recursos limitados, es cierto que tal vez si la encuesta fuera realizada en otras áreas o a personas con datos demográficos distintos, quizá los resultados hubieran sido totalmente distintos. Así, se podría hacer una continuación o repetición del trabajo con una muestra más grande con el fin de obtener una mayor representatividad.

En segundo lugar, este trabajo está limitado al sector servicios porque es probable que sea el más afectado en el futuro y el que quizá menos haya vivido los efectos negativos de la digitalización en el pasado. No obstante, los trabajadores del sector primario y secundario son igual de importantes y también creo que debería haber estudios en el futuro dedicados o bien exclusivamente a cada grupo o bien a los tres sectores, siendo posible así tener un impacto en el mercado laboral entero y no en un solo sector.

Finalmente, el hecho de que este sea un único trabajo académico, complica la implementación de las ideas y es posible que no llegue a todos los lectores que debería. Así, este trabajo también busca animar a otros lectores a seguir estudiando y escribiendo sobre el tema con el fin que los beneficiarios de la digitalización no solo sean determinados grupos, sino la sociedad en su integridad.

BIBLIOGRAFÍA

- Abi-Saab, C. (2015). The importance of digitalization. *Enterprise IT News*. Extraído el 6 de noviembre de 2017, de <https://www.enterpriseitnews.com.my/the-importance-of-digitalization/>
- Álvarez, R. (2016). Bill Gates: "si un robot reemplaza el trabajo de un humano, este robot debe pagar impuestos como un humano". Xataka. Extraído el 25 de marzo de 2018, de <https://www.xataka.com/robotica-e-ia/bill-gates-si-un-robot-reemplaza-el-trabajo-de-un-humano-este-robot-debe-pagar-impuestos-como-un-humano>
- Arora, S. (2016). Recommendation Engines: How Amazon and Netflix Are Winning the Personalization Battle. *Martech Advisor*. Extraído el 6 de noviembre de 2017, de <https://www.martechadvisor.com/articles/customer-experience/recommendation-engines-how-amazon-and-netflix-are-winning-the-personalization-battle/>
- Bloomberg (2017). Cuál es el sector que más puestos de trabajo perdió ante el avance de la tecnología en 2017. *Infobae*. Extraído el 4 de marzo de 2018, de <https://www.infobae.com/america/eeuu/2017/06/26/cual-es-el-sector-que-mas-puestos-de-trabajo-perdio-ante-el-avance-de-la-tecnologia-en-2017/>
- Chui, M., Manyika, J., & Miremadi, M. (2015). Four fundamentals of workplace automation. *McKinsey & Company*. Extraído el 29 de noviembre de 2017, de <https://www.mckinsey.com/business-functions/digital-mckinsey/our-insights/four-fundamentals-of-workplace-automation>
- Chui, M., Manyika, J., & Miremadi, M. (2016). Where machines could replace humans - and where they can't (yet). *McKinsey & Company*. Extraído el 26 de octubre de 2017, de <https://www.mckinsey.com/business-functions/digital-mckinsey/our-insights/where-machines-could-replace-humans-and-where-they-cant-yet>
- Cid, G. (2018). Un coche de Uber causa el primer atropello mortal de un vehículo autónomo. *El Confidencial*. Extraído el 25 de marzo de 2018, de https://www.elconfidencial.com/tecnologia/2018-03-19/coche-uber-autonomo-atropella-mujer-estados-unidos_1538035/
- Clifford, C. (2016). Elon Musk: Robots will take your jobs, government will have to pay your wage. *CNBC*. Extraído el 5 de marzo de 2018, de

<https://www.cnn.com/2016/11/04/elon-musk-robots-will-take-your-jobs-government-will-have-to-pay-your-wage.html>

DeCanio, S. (2016). Robots and humans – complements or substitutes? *Journal Of Macroeconomics*, 49, 280-291. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jmacro.2016.08.003>

Decker, M., Fischer, M., & Ott, I. (2017). Service Robotics and Human Labor: A first technology assessment of substitution and cooperation. *Robotics And Autonomous Systems*, 87, 348-354. <http://dx.doi.org/10.1016/j.robot.2016.09.017>

DelGado, R. (2017). The Negative Effects of Robots Entering the Workforce. IT Briefcase. Extraído el 25 de marzo de 2018, de <http://www.itbriefcase.net/the-negative-effects-of-robots-entering-the-workforce>

Deloitte (2017). Cognitive automation: Streamlining knowledge processes. *Deloitte US*. Extraído el 29 de noviembre de 2017, de <https://www2.deloitte.com/us/en/pages/deloitte-analytics/articles/cognitive-automation.html>

Elizari, F. (2018). Monopolios.com: cómo Facebook y otros gigantes de Internet se apropiaron de tus datos. EL MUNDO. Extraído el 25 de marzo de 2018, de <http://www.elmundo.es/papel/historias/2018/03/21/5ab163c622601d357b8b4572.html>

Frey, C., & Osborne, M. (2017). The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation? *Technological Forecasting and Social Change*, 114, 254-280. <http://dx.doi.org/10.1016/j.techfore.2016.08.019>

Guillén, B. (2017). Las máquinas harán trabajos totalmente de humanos. El País. Extraído el 5 de marzo de 2018, de https://elpais.com/tecnologia/2017/01/20/actualidad/1484928391_087409.html

Greenberg, J. Diversity in the Workplace: Benefits, Challenges and Solutions. *Multicultural Advantage*. Extraído el 7 de noviembre de 2017, de <http://www.multiculturaladvantage.com/recruit/diversity/diversity-in-the-workplace-benefits-challenges-solutions.asp>

Harbour, R., & Scemama, S. (2016). Prepare Your Workforce for The Automation Age. Oliver Wyman. Extraído el 4 de marzo de 2018, de

<http://www.oliverwyman.com/our-expertise/insights/2016/nov/Prepare-Your-Workforce-for-the-Automation-Age.html>

Haro, I. (2017). Cuatro ejemplos de cómo la digitalización salva negocios. *Autónomos y Emprendedor*. Extraído el 6 de noviembre de 2017, de <https://autonomosyemprendedor.lespanol.com/articulo/todo-digital/ejemplos-digitalizacion-salva-negocios/20170321201639009122.html>

Insights Success (2017). Role of Digitization in Today's Business World. *Insights Success*. Extraído el 6 de noviembre de 2017, de <http://www.insightssuccess.com/role-of-digitization-in-todays-business-world/>

Jones, M. (2016). Yes, the robots will steal our jobs. And that's fine. Washington Post. Extraído el 6 de marzo de 2018, de https://www.washingtonpost.com/posteverything/wp/2016/02/17/yes-the-robots-will-steal-our-jobs-and-thats-fine/?utm_term=.04197094b3c6

Kessler, S. (2017). The optimist's guide to the robot apocalypse. Quartz. Extraído el 25 de marzo de 2018, de <https://qz.com/904285/the-optimists-guide-to-the-robot-apocalypse/>

Kirk, D. (2016). Demystifying Digital Labor. *KPMG Institutes*. Extraído el 26 de octubre de 2017, de <http://www.kpmg-institutes.com/content/dam/kpmg/advisory-institute/pdf/2016/demistifying-digital-labor.pdf>

Kiziryan, M. (2017). Mercado laboral. *Economipedia*. Extraído el 7 de noviembre de 2017, de <http://economipedia.com/definiciones/mercado-laboral.html>

KPMG (2017). An ethical compass in the automation age. Extraído de <http://www.kpmg-institutes.com/institutes/advisory-institute/articles/2017/04/ethical-compass-automation-age.html>

KPMG (2017). Rise of the humans: The integration of digital and human labor. *KPMG Assets*. Extraído el 26 de octubre de 2017, de <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/xx/pdf/2016/11/rise-of-the-humans.pdf>

Lhuer, X. (2016). The next acronym you need to know about: RPA (robotic process automation). McKinsey & Company. Extraído el 27 de noviembre de 2017, de <https://www.mckinsey.com/business-functions/digital-mckinsey/our-insights/the-next-acronym-you-need-to-know-about-rpa>

- Mendoza, N. (2017). Diez tendencias del mercado laboral en 2017. *El Heraldo*. Extraído el 7 de noviembre de 2017, de <https://www.elheraldo.co/mas-negocios/diez-tendencias-del-mercado-laboral-en-2017-332992>
- Mira, M. (2017). Diversidad de los Empleados: Ventajas y Desventajas. *Economía en Positivo*. Extraído el 28 de noviembre de 2017, de <http://www.economiaenpositivo.com/diversidad-de-los-empleados/>
- Montoya, D. (2017). Consecuencias de la digitalización en las empresas. *Digital e Innova*. Extraído el 6 de noviembre de 2017, de <http://digitaleinnova.com/consecuencias-de-la-digitalizacion-en-las-empresas/>
- Nath, T. (2015). Automation Technology and Its Impact On Jobs. *NASDAQ*. Extraído el 26 de octubre de 2017, de <http://www.nasdaq.com/article/automation-technology-and-its-impact-on-jobs-cm526937>
- Nicodemo, A. (2017). Robot-Proof: President Aoun outlines plan for reinventing higher education in the AI age. *News@northeastern*. Extraído el 27 de noviembre de 2017, de <https://news.northeastern.edu/2017/09/robot-proof-president-aoun-outlines-plan-for-reinventing-higher-ed-in-the-ai-age/>
- Pagola, J. (2017). Convivencia generacional: ¿Beneficia a la empresa? *ABC*. Extraído el 28 de noviembre de 2017, de http://www.abc.es/economia/abci-convivencia-generacional-beneficia-empresa-201612120200_noticia.html
- Rae, S. (2017). Embracing the cognitive era. *KPMG*. Extraído de <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/pdf/2016/03/embracing-the-cognitive-era.pdf>
- Rimbau, E. (2016). Estos serán los empleados más afectados por la automatización del trabajo. *ABC*. Extraído el 4 de marzo de 2018, de http://www.abc.es/economia/abci-estos-seran-empleados-mas-afectados-automatizacion-trabajo-201604272141_noticia.html
- Rouse, M. (2016). What is IBM Watson supercomputer? *WhatIs.com*. Extraído el 27 de noviembre de 2017, de <http://whatis.techtarget.com/definition/IBM-Watson-supercomputer>
- Salt, B., & Justice, C. (2017). Employees: An endangered species? *KPMG Institutes*. Extraído de <http://www.kpmg->

[institutes.com/content/dam/kpmg/sharedservicesoutsourcinginstitute/pdf/2015/employeees-endangered-species.pdf](https://www.institutes.com/content/dam/kpmg/sharedservicesoutsourcinginstitute/pdf/2015/employeees-endangered-species.pdf)

Seamans, R. (2017). We Won't Even Know If a Robot Takes Your Job. *Forbes*. Extraído el 6 de marzo de 2018, de <https://www.forbes.com/sites/washingtonbytes/2017/01/11/we-wont-even-know-if-a-robot-takes-your-job/#21e992824bc5>

Shekhar I, C., Agarwal, R., & Ghaisas, N. Better Customer Experience using Cognitive Automation. *IBM Developerworks*.

Soto, M. (2016). Ojo con la dependencia tecnológica. *El Tiempo*. Extraído el 21 de abril de 2018, de <http://www.eltiempo.com/tecnosfera/novedades-tecnologia/dependencia-tecnologica-42096>

Steffel, M. (2018). Consumer Behavior Course. *Northeastern University*.

Thomas, M. (2017). The Rise of Technology and its Influence on Labor Market Outcomes. *Gettysburg Economic Review*, 10. Extraído de <http://cupola.gettysburg.edu/ger/vol10/iss1/3?>

Vardi, M. (2017). La automatización cambiará nuestra vida de forma dolorosa y duradera. *El País Retina*. Extraído el 5 de marzo de 2018, de https://retina.elpais.com/retina/2017/10/26/tendencias/1509005642_467122.html

Vega, G. (2017). Estos economistas calculan cuántos empleos quita cada robot. *EL PAÍS RETINA*. Extraído el 21 de abril de 2018, de https://retina.elpais.com/retina/2017/04/11/tendencias/1491926694_103219.html

Villanueva, P. (2017). El número de usuarios de Internet en el mundo alcanza el 50% de la población. *Marketing 4 Ecommerce*. Extraído el 6 de noviembre de 2017, de <https://marketing4ecommerce.net/usuarios-de-internet-mundo-2017/>

Works, R. (2017). The impact of technology on labor markets. *Monthly Labor Review*. Extraído el 26 de octubre de 2017, de <https://stats.bls.gov/opub/mlr/2017/beyond-bls/pdf/the-impact-of-technology-on-labor-markets.pdf>

Zahumenszky, C. (2013). Los colonos del valle inquietante. Extraído el 31 de mayo de 2018 de <https://www.xataka.com/videojuegos/los-colonos-en-el-valle-inquietante>

ANEXO

Probabilidad de automatización de 702 puestos de trabajo específicos

Computerisable				
Rank	Probability	Label	SOC code	Occupation
1.	0.0028		29-1125	Recreational therapists
2.	0.003		49-1011	First-line supervisors of mechanics, installers, and repairers
3.	0.003		11-9161	Emergency management directors
4.	0.0031		21-1023	Mental health and substance abuse social workers
5.	0.0033		29-1181	Audiologists
6.	0.0035		29-1122	Occupational therapists
7.	0.0035		29-2091	Orthotists and prosthetists
8.	0.0035		21-1022	Healthcare social workers
9.	0.0036		29-1022	Oral and maxillofacial surgeons
10.	0.0036		33-1021	First-line supervisors of fire fighting and prevention workers
11.	0.0039		29-1031	Dietitians and nutritionists
12.	0.0039		11-9081	Lodging managers
13.	0.004		27-2032	Choreographers
14.	0.0041		41-9031	Sales engineers
15.	0.0042	0	29-1060	Physicians and surgeons
16.	0.0042		25-9031	Instructional coordinators
17.	0.0043		19-3039	Psychologists, all other
18.	0.0044		33-1012	First-line supervisors of police and detectives
19.	0.0044	0	29-1021	Dentists, general
20.	0.0044		25-2021	Elementary school teachers, except special education
21.	0.0045		19-1042	Medical scientists, except epidemiologists
22.	0.0046		11-9032	Education administrators, elementary and secondary school
23.	0.0046		29-1081	Podiatrists
24.	0.0047		19-3031	Clinical, counseling, and school psychologists
25.	0.0048		21-1014	Mental health counselors
26.	0.0049		51-6092	Fabric and apparel patternmakers
27.	0.0055		27-1027	Set and exhibit designers
28.	0.0055		11-3121	Human resources managers
29.	0.0061		39-9032	Recreation workers
30.	0.0063		11-3131	Training and development managers
31.	0.0064		29-1127	Speech-language pathologists
32.	0.0065		15-1121	Computer systems analysts
33.	0.0067	0	11-9151	Social and community service managers
34.	0.0068		25-4012	Curators
35.	0.0071		29-9091	Athletic trainers
36.	0.0073		11-9111	Medical and health services managers
37.	0.0074	0	25-2011	Preschool teachers, except special education
38.	0.0075		25-9021	Farm and home management advisors
39.	0.0077		19-3091	Anthropologists and archeologists
40.	0.0077		25-2054	Special education teachers, secondary school
41.	0.0078		25-2031	Secondary school teachers, except special and career/technical education
42.	0.0081	0	21-2011	Clergy
43.	0.0081		19-1032	Foresters
44.	0.0085		21-1012	Educational, guidance, school, and vocational counselors
45.	0.0088		25-2032	Career/technical education teachers, secondary school
46.	0.009	0	29-1111	Registered nurses
47.	0.0094		21-1015	Rehabilitation counselors
48.	0.0095		25-3999	Teachers and instructors, all other
49.	0.0095		19-4092	Forensic science technicians
50.	0.01		39-5091	Makeup artists, theatrical and performance
51.	0.01		17-2121	Marine engineers and naval architects
52.	0.01		11-9033	Education administrators, postsecondary
53.	0.011		17-2141	Mechanical engineers
54.	0.012		29-1051	Pharmacists
55.	0.012		13-1081	Logisticians

56.	0.012		19-1022	Microbiologists
57.	0.012		19-3032	Industrial-organizational psychologists
58.	0.013		27-2022	Coaches and scouts
59.	0.013		11-2022	Sales managers
60.	0.014		19-2043	Hydrologists
61.	0.014		11-2021	Marketing managers
62.	0.014	0	21-1013	Marriage and family therapists
63.	0.014		17-2199	Engineers, all other
64.	0.014		13-1151	Training and development specialists
65.	0.014		43-1011	First-line supervisors of office and administrative support workers
66.	0.015		19-1029	Biological scientists, all other
67.	0.015		11-2031	Public relations and fundraising managers
68.	0.015		27-1014	Multimedia artists and animators
69.	0.015		15-1111	Computer and information research scientists
70.	0.015	0	11-1011	Chief executives
71.	0.015	0	11-9031	Education administrators, preschool and childcare center/program
72.	0.015		27-2041	Music directors and composers
73.	0.016		51-1011	First-line supervisors of production and operating workers
74.	0.016		41-3031	Securities, commodities, and financial services sales agents
75.	0.016		19-1031	Conservation scientists
76.	0.016		25-2053	Special education teachers, middle school
77.	0.017		17-2041	Chemical engineers
78.	0.017		11-9041	Architectural and engineering managers
79.	0.017		17-2011	Aerospace engineers
80.	0.018		11-9121	Natural sciences managers
81.	0.018		17-2081	Environmental engineers
82.	0.018		17-1011	Architects, except landscape and naval
83.	0.018		31-2021	Physical therapist assistants
84.	0.019	0	17-2051	Civil engineers
85.	0.02		29-1199	Health diagnosing and treating practitioners, all other
86.	0.021		19-1013	Soil and plant scientists
87.	0.021		19-2032	Materials scientists
88.	0.021		17-2131	Materials engineers
89.	0.021	0	27-1022	Fashion designers
90.	0.021		29-1123	Physical therapists
91.	0.021		27-4021	Photographers
92.	0.022		27-2012	Producers and directors
93.	0.022		27-1025	Interior designers
94.	0.023		29-1023	Orthodontists
95.	0.023		27-1011	Art directors
96.	0.025		33-1011	First-line supervisors of correctional officers
97.	0.025		21-2021	Directors, religious activities and education
98.	0.025		17-2072	Electronics engineers, except computer
99.	0.027		19-1021	Biochemists and biophysicists
100.	0.027		29-1011	Chiropractors
101.	0.028		31-2011	Occupational therapy assistants
102.	0.028		21-1021	Child, family, and school social workers
103.	0.028		17-2111	Health and safety engineers, except mining safety engineers and inspectors
104.	0.029		17-2112	Industrial engineers
105.	0.029		53-1031	First-line supervisors of transportation and material-moving machine and vehicle operators
106.	0.029		29-2056	Veterinary technologists and technicians
107.	0.03		11-3051	Industrial production managers
108.	0.03		17-3026	Industrial engineering technicians
109.	0.03		15-1142	Network and computer systems administrators
110.	0.03		15-1141	Database administrators
111.	0.03		11-3061	Purchasing managers
112.	0.032		25-1000	Postsecondary teachers
113.	0.033		19-2041	Environmental scientists and specialists, including health
114.	0.033	0	21-1011	Substance abuse and behavioural disorder counselors
115.	0.035	0	23-1011	Lawyers
116.	0.035		27-1012	Craft artists
117.	0.035		15-2031	Operations research analysts
118.	0.035		11-3021	Computer and information systems managers
119.	0.037		27-1021	Commercial and industrial designers
120.	0.037		17-2031	Biomedical engineers
121.	0.037	0	13-1121	Meeting, convention, and event planners
122.	0.038		29-1131	Veterinarians
123.	0.038		27-3043	Writers and authors
124.	0.039		11-2011	Advertising and promotions managers
125.	0.039		19-3094	Political scientists
126.	0.04		13-2071	Credit counselors
127.	0.04		19-3099	Social scientists and related workers, all other
128.	0.041		19-2011	Astronomers
129.	0.041		53-5031	Ship engineers
130.	0.042		15-1132	Software developers, applications

131.	0.042		27-1013	Fine artists, including painters, sculptors, and illustrators
132.	0.043		29-2053	Psychiatric technicians
133.	0.045	0	17-1012	Landscape architects
134.	0.045		21-1091	Health educators
135.	0.047		15-2021	Mathematicians
136.	0.047		27-1023	Floral designers
137.	0.047		11-9013	Farmers, ranchers, and other agricultural managers
138.	0.048		33-2022	Forest fire inspectors and prevention specialists
139.	0.049		29-2041	Emergency medical technicians and paramedics
140.	0.055		27-3041	Editors
141.	0.055		29-1024	Prosthodontists
142.	0.055	0	29-9799	Healthcare practitioners and technical workers, all other
143.	0.057		39-7012	Travel guides
144.	0.058		29-2061	Licensed practical and licensed vocational nurses
145.	0.059		19-3041	Sociologists
146.	0.06		23-1022	Arbitrators, mediators, and conciliators
147.	0.061		19-1011	Animal scientists
148.	0.064		39-9041	Residential advisors
149.	0.066		53-1011	Aircraft cargo handling supervisors
150.	0.066		29-1126	Respiratory therapists
151.	0.067		27-3021	Broadcast news analysts
152.	0.069		11-3031	Financial managers
153.	0.07		17-2161	Nuclear engineers
154.	0.071		11-9021	Construction managers
155.	0.074		27-2042	Musicians and singers
156.	0.075		41-1012	First-line supervisors of non-retail sales workers
157.	0.076		39-1021	First-line supervisors of personal service workers
158.	0.077		19-1012	Food scientists and technologists
159.	0.08	0	13-1041	Compliance officers
160.	0.08		33-3031	Fish and game wardens
161.	0.082		27-1024	Graphic designers
162.	0.083		11-9051	Food service managers
163.	0.084	0	39-9011	Childcare workers
164.	0.085		39-9031	Fitness trainers and aerobics instructors
165.	0.091		11-9071	Gaming managers
166.	0.097		49-9051	Electrical power-line installers and repairers
167.	0.098		33-3051	Police and sheriff's patrol officers
168.	0.099		41-3041	Travel agents
169.	0.1	0	35-1011	Chefs and head cooks
170.	0.1		39-2011	Animal trainers
171.	0.1		27-3011	Radio and television announcers
172.	0.1	0	17-2071	Electrical engineers
173.	0.1		19-2031	Chemists
174.	0.1		29-2054	Respiratory therapy technicians
175.	0.1	0	19-2012	Physicists
176.	0.11	0	39-5012	Hairdressers, hairstylists, and cosmetologists
177.	0.11		27-3022	Reporters and correspondents
178.	0.11		53-2021	Air traffic controllers
179.	0.13		27-2031	Dancers
180.	0.13		29-2033	Nuclear medicine technologists
181.	0.13		15-1133	Software developers, systems software
182.	0.13		13-1111	Management analysts
183.	0.13		29-2051	Dietetic technicians
184.	0.13		19-3051	Urban and regional planners
185.	0.13		21-1093	Social and human service assistants
186.	0.13		25-3021	Self-enrichment education teachers
187.	0.13		27-4014	Sound engineering technicians
188.	0.14		29-1041	Optometrists
189.	0.14		17-2151	Mining and geological engineers, including mining safety engineers
190.	0.14		29-1071	Physician assistants
191.	0.15		25-2012	Kindergarten teachers, except special education
192.	0.15		47-2111	Electricians
193.	0.16		17-2171	Petroleum engineers
194.	0.16		43-9031	Desktop publishers
195.	0.16		11-1021	General and operations managers
196.	0.17		29-9011	Occupational health and safety specialists
197.	0.17		33-2011	Firefighters
198.	0.17		13-2061	Financial examiners
199.	0.17		47-1011	First-line supervisors of construction trades and extraction workers
200.	0.17		25-2022	Middle school teachers, except special and career/technical education
201.	0.18		27-3031	Public relations specialists
202.	0.18		49-9092	Commercial divers
203.	0.18		49-9095	Manufactured building and mobile home installers
204.	0.18		53-2011	Airline pilots, copilots, and flight engineers

205.	0.19		25-3011	Adult basic and secondary education and literacy teachers and instructors
206.	0.2		19-1041	Epidemiologists
207.	0.2		39-4831	Funeral service managers, directors, morticians, and undertakers
208.	0.21		15-1179	Information security analysts, web developers, and computer network architects
209.	0.21		15-2011	Actuaries
210.	0.21		33-9011	Animal control workers
211.	0.21	0	39-6012	Concierges
212.	0.22		15-1799	Computer occupations, all other
213.	0.22		15-2041	Statisticians
214.	0.22		17-2061	Computer hardware engineers
215.	0.23		19-3022	Survey researchers
216.	0.23		13-1199	Business operations specialists, all other
217.	0.23		13-2051	Financial analysts
218.	0.23		29-2037	Radiologic technologists and technicians
219.	0.23		29-2031	Cardiovascular technologists and technicians
220.	0.24		13-1011	Agents and business managers of artists, performers, and athletes
221.	0.24		17-3029	Engineering technicians, except drafters, all other
222.	0.25		19-3092	Geographers
223.	0.25		29-9012	Occupational health and safety technicians
224.	0.25		21-1092	Probation officers and correctional treatment specialists
225.	0.25		17-3025	Environmental engineering technicians
226.	0.25		11-9199	Managers, all other
227.	0.25		53-3011	Ambulance drivers and attendants, except emergency medical technicians
228.	0.25		41-4011	Sales representatives, wholesale and manufacturing, technical and scientific products
229.	0.26		25-2023	Career/technical education teachers, middle school
230.	0.27		53-5021	Captains, mates, and pilots of water vessels
231.	0.27		31-2012	Occupational therapy aides
232.	0.27		49-9062	Medical equipment repairers
233.	0.28		41-1011	First-line supervisors of retail sales workers
234.	0.28	0	27-2021	Athletes and sports competitors
235.	0.28		39-1011	Gaming supervisors
236.	0.29		39-5094	Skincare specialists
237.	0.29		13-1022	Wholesale and retail buyers, except farm products
238.	0.3		19-4021	Biological technicians
239.	0.3		31-9092	Medical assistants
240.	0.3	0	19-1023	Zoologists and wildlife biologists
241.	0.3		35-2013	Cooks, private household
242.	0.31		13-1078	Human resources, training, and labour relations specialists, all other
243.	0.31		33-9021	Private detectives and investigators
244.	0.31		27-4032	Film and video editors
245.	0.33		13-2099	Financial specialists, all other
246.	0.34		33-3021	Detectives and criminal investigators
247.	0.34		29-2055	Surgical technologists
248.	0.34		29-1124	Radiation therapists
249.	0.35	0	47-2152	Plumbers, pipefitters, and steamfitters
250.	0.35	0	53-2031	Flight attendants
251.	0.35		29-2032	Diagnostic medical sonographers
252.	0.36		33-3011	Bailiffs
253.	0.36		51-4012	Computer numerically controlled machine tool programmers, metal and plastic
254.	0.36		49-2022	Telecommunications equipment installers and repairers, except line installers
255.	0.37		51-9051	Furnace, kiln, oven, drier, and kettle operators and tenders
---	---		---	---
256.	0.37		53-7061	Cleaners of vehicles and equipment
257.	0.37		39-4021	Funeral attendants
258.	0.37		47-5081	Helpers-extraction workers
259.	0.37		27-2011	Actors
260.	0.37		53-7111	Mine shuttle car operators
261.	0.38		49-2095	Electrical and electronics repairers, powerhouse, substation, and relay
262.	0.38	1	17-1022	Surveyors
263.	0.38		17-3027	Mechanical engineering technicians
264.	0.38		53-7064	Packers and packagers, hand
265.	0.38		27-3091	Interpreters and translators
266.	0.39		31-1011	Home health aides
267.	0.39		51-6093	Upholsterers
268.	0.39		47-4021	Elevator installers and repairers
269.	0.39		43-3041	Gaming cage workers
270.	0.39		25-9011	Audio-visual and multimedia collections specialists
271.	0.4	0	23-1023	Judges, magistrate judges, and magistrates
272.	0.4		49-3042	Mobile heavy equipment mechanics, except engines
273.	0.4		29-2799	Health technologists and technicians, all other
274.	0.41		45-2041	Graders and sorters, agricultural products
275.	0.41		51-2041	Structural metal fabricators and fitters
276.	0.41	1	23-1012	Judicial law clerks
277.	0.41		49-2094	Electrical and electronics repairers, commercial and industrial equipment
278.	0.42		19-4093	Forest and conservation technicians
279.	0.42		53-1021	First-line supervisors of helpers, labourers, and material movers, hand

280.	0.43		39-3093	Locker room, coatroom, and dressing room attendants
281.	0.43		19-2099	Physical scientists, all other
282.	0.43	0	19-3011	Economists
283.	0.44		19-3093	Historians
284.	0.45		51-9082	Medical appliance technicians
285.	0.46		43-4031	Court, municipal, and license clerks
286.	0.47		13-1141	Compensation, benefits, and job analysis specialists
287.	0.47		31-1013	Psychiatric aides
288.	0.47		29-2012	Medical and clinical laboratory technicians
289.	0.48		33-2021	Fire inspectors and investigators
290.	0.48		17-3021	Aerospace engineering and operations technicians
291.	0.48		27-1026	Merchandise displayers and window trimmers
292.	0.48		47-5031	Explosives workers, ordnance handling experts, and blasters
293.	0.48		15-1131	Computer programmers
294.	0.49		33-9091	Crossing guards
295.	0.49		17-2021	Agricultural engineers
296.	0.49		47-5061	Roof bolters, mining
297.	0.49		49-9052	Telecommunications line installers and repairers
298.	0.49		43-5031	Police, fire, and ambulance dispatchers
299.	0.5		53-7033	Loading machine operators, underground mining
300.	0.5		49-9799	Installation, maintenance, and repair workers, all other
301.	0.5		23-2091	Court reporters
302.	0.51		41-9011	Demonstrators and product promoters
303.	0.51		31-9091	Dental assistants
304.	0.52		51-6041	Shoe and leather workers and repairers
305.	0.52		17-3011	Architectural and civil drafters
306.	0.53		47-5012	Rotary drill operators, oil and gas
307.	0.53		47-4041	Hazardous materials removal workers
308.	0.54		39-4011	Embalmers
309.	0.54		47-5041	Continuous mining machine operators
310.	0.54		39-1012	Slot supervisors
311.	0.54		31-9011	Massage therapists
312.	0.54		41-3011	Advertising sales agents
313.	0.55		49-3022	Automotive glass installers and repairers
314.	0.55		53-2012	Commercial pilots
315.	0.55		43-4051	Customer service representatives
316.	0.55		27-4011	Audio and video equipment technicians
317.	0.56		25-9041	Teacher assistants
318.	0.57		45-1011	First-line supervisors of farming, fishing, and forestry workers
319.	0.57		19-4031	Chemical technicians
320.	0.57		47-3015	Helpers—pipelayers, plumbers, pipefitters, and steamfitters
321.	0.57	1	13-1051	Cost estimators
322.	0.57		33-3052	Transit and railroad police
323.	0.57		37-1012	First-line supervisors of landscaping, lawn service, and groundskeeping workers
324.	0.58		13-2052	Personal financial advisors
325.	0.59		49-9044	Millwrights
326.	0.59		25-4013	Museum technicians and conservators
327.	0.59		47-5042	Mine cutting and channeling machine operators
328.	0.59	0	11-3071	Transportation, storage, and distribution managers
329.	0.59		49-3092	Recreational vehicle service technicians
330.	0.59		49-3023	Automotive service technicians and mechanics
331.	0.6		33-3012	Correctional officers and jailers
332.	0.6		27-4031	Camera operators, television, video, and motion picture
---	---		---	---
333.	0.6		51-3023	Slaughterers and meat packers
334.	0.61		49-2096	Electronic equipment installers and repairers, motor vehicles
335.	0.61		31-2022	Physical therapist aides
336.	0.61		39-3092	Costume attendants
337.	0.61	1	13-1161	Market research analysts and marketing specialists
338.	0.61		43-4181	Reservation and transportation ticket agents and travel clerks
339.	0.61		51-8031	Water and wastewater treatment plant and system operators
340.	0.61		19-4099	Life, physical, and social science technicians, all other
341.	0.61		51-3093	Food cooking machine operators and tenders
342.	0.61		51-4122	Welding, soldering, and brazing machine setters, operators, and tenders
343.	0.62	1	53-5022	Motorboat operators
344.	0.62		47-2082	Tapers
345.	0.62		47-2151	Pipelayers
346.	0.63		19-2042	Geoscientists, except hydrologists and geographers
347.	0.63		49-9012	Control and valve installers and repairers, except mechanical door
348.	0.63		31-9799	Healthcare support workers, all other
349.	0.63		35-1012	First-line supervisors of food preparation and serving workers
350.	0.63		47-4011	Construction and building inspectors
351.	0.64		51-9031	Cutters and trimmers, hand
352.	0.64		49-9071	Maintenance and repair workers, general
353.	0.64		23-1021	Administrative law judges, adjudicators, and hearing officers

354.	0.64		43-5081	Stock clerks and order fillers
355.	0.64		51-8012	Power distributors and dispatchers
356.	0.64		47-2132	Insulation workers, mechanical
357.	0.65		19-4061	Social science research assistants
358.	0.65		51-4041	Machinists
359.	0.65		15-1150	Computer support specialists
360.	0.65		25-4021	Librarians
361.	0.65		49-2097	Electronic home entertainment equipment installers and repairers
362.	0.65		49-9021	Heating, air conditioning, and refrigeration mechanics and installers
363.	0.65		53-7041	Hoist and winch operators
364.	0.66		37-2021	Pest control workers
365.	0.66		51-9198	Helpers—production workers
366.	0.66		43-9111	Statistical assistants
367.	0.66		37-2011	Janitors and cleaners, except maids and housekeeping cleaners
368.	0.66		49-3051	Motorboat mechanics and service technicians
369.	0.67		51-9196	Paper goods machine setters, operators, and tenders
370.	0.67		51-4071	Foundry mold and coremakers
371.	0.67		19-2021	Atmospheric and space scientists
372.	0.67	1	53-3021	Bus drivers, transit and intercity
373.	0.67		33-9092	Lifeguards, ski patrol, and other recreational protective service workers
374.	0.67		49-9041	Industrial machinery mechanics
375.	0.68		43-5052	Postal service mail carriers
376.	0.68		47-5071	Roustabouts, oil and gas
377.	0.68		47-2011	Boilermakers
378.	0.68		17-3013	Mechanical drafters
379.	0.68		29-2021	Dental hygienists
380.	0.69	1	53-3033	Light truck or delivery services drivers
381.	0.69	0	37-2012	Maids and housekeeping cleaners
382.	0.69		51-9122	Painters, transportation equipment
383.	0.7		43-4061	Eligibility interviewers, government programs
384.	0.7		49-3093	Tire repairers and changers
385.	0.7		51-3092	Food batchmakers
386.	0.7		49-2091	Avionics technicians
387.	0.71		49-3011	Aircraft mechanics and service technicians
388.	0.71		53-2022	Airfield operations specialists
389.	0.71		51-8093	Petroleum pump system operators, refinery operators, and gaugers
390.	0.71		47-4799	Construction and related workers, all other
391.	0.71		29-2081	Opticians, dispensing
392.	0.71		51-6011	Laundry and dry-cleaning workers
393.	0.72		39-3091	Amusement and recreation attendants
394.	0.72		31-9095	Pharmacy aides
395.	0.72		47-3016	Helpers—roofers
396.	0.72		53-7121	Tank car, truck, and ship loaders
397.	0.72		49-9031	Home appliance repairers
398.	0.72		47-2031	Carpenters
399.	0.72		27-3012	Public address system and other announcers
400.	0.73		51-6063	Textile knitting and weaving machine setters, operators, and tenders
401.	0.73		11-3011	Administrative services managers
402.	0.73		47-2121	Glaziers
403.	0.73		51-2021	Coil winders, tapers, and finishers
404.	0.73		49-3031	Bus and truck mechanics and diesel engine specialists
405.	0.74		49-2011	Computer, automated teller, and office machine repairers
----	----		----	----
406.	0.74		39-9021	Personal care aides
407.	0.74		27-4012	Broadcast technicians
408.	0.74		47-3013	Helpers—electricians
409.	0.75		11-9131	Postmasters and mail superintendents
410.	0.75		47-2044	Tile and marble setters
411.	0.75		47-2141	Painters, construction and maintenance
412.	0.75		53-6061	Transportation attendants, except flight attendants
413.	0.75	1	17-3022	Civil engineering technicians
414.	0.75		49-3041	Farm equipment mechanics and service technicians
415.	0.76		25-4011	Archivists
416.	0.76		51-9011	Chemical equipment operators and tenders
417.	0.76		49-2092	Electric motor, power tool, and related repairers
418.	0.76		45-4021	Fallers
419.	0.77		19-4091	Environmental science and protection technicians, including health
420.	0.77		49-9094	Locksmiths and safe repairers
421.	0.77		37-3013	Tree trimmers and pruners
422.	0.77		35-3011	Bartenders
423.	0.77		13-1023	Purchasing agents, except wholesale, retail, and farm products
424.	0.77	1	35-9021	Dishwashers
425.	0.77	0	45-3021	Hunters and trappers
426.	0.78		31-9093	Medical equipment preparers
427.	0.78		51-4031	Cutting, punching, and press machine setters, operators, and tenders, metal and plastic
428.	0.78		43-9011	Computer operators

429.	0.78		51-8092	Gas plant operators
430.	0.79		43-5053	Postal service mail sorters, processors, and processing machine operators
431.	0.79		53-3032	Heavy and tractor-trailer truck drivers
432.	0.79		39-5093	Shampooers
433.	0.79		47-2081	Drywall and ceiling tile installers
434.	0.79		49-9098	Helpers—installation, maintenance, and repair workers
435.	0.79		49-3052	Motorcycle mechanics
436.	0.79		51-2011	Aircraft structure, surfaces, rigging, and systems assemblers
437.	0.79		45-4022	Logging equipment operators
438.	0.79		47-2042	Floor layers, except carpet, wood, and hard tiles
439.	0.8		39-5011	Barbers
440.	0.8		47-5011	Derrick operators, oil and gas
441.	0.81	1	35-2011	Cooks, fast food
442.	0.81		43-9022	Word processors and typists
443.	0.81	1	17-3012	Electrical and electronics drafters
444.	0.81		17-3024	Electro-mechanical technicians
445.	0.81		51-9192	Cleaning, washing, and metal pickling equipment operators and tenders
446.	0.81		11-9141	Property, real estate, and community association managers
447.	0.81		43-6013	Medical secretaries
448.	0.81		51-6021	Pressers, textile, garment, and related materials
449.	0.82		51-2031	Engine and other machine assemblers
450.	0.82		49-2098	Security and fire alarm systems installers
451.	0.82		49-9045	Refractory materials repairers, except brickmasons
452.	0.82		39-2021	Nonfarm animal caretakers
453.	0.82	1	47-2211	Sheet metal workers
454.	0.82		47-2072	Pile-driver operators
455.	0.82		47-2021	Brickmasons and blockmasons
456.	0.83		45-3011	Fishers and related fishing workers
457.	0.83		47-2221	Structural iron and steel workers
458.	0.83		53-4021	Railroad brake, signal, and switch operators
459.	0.83		53-4031	Railroad conductors and yardmasters
460.	0.83		35-2012	Cooks, institution and cafeteria
461.	0.83		53-5011	Sailors and marine oilers
462.	0.83		51-9023	Mixing and blending machine setters, operators, and tenders
463.	0.83		47-3011	Helpers—brickmasons, blockmasons, stonemasons, and tile and marble setters
464.	0.83		47-4091	Segmental pavers
465.	0.83		47-2131	Insulation workers, floor, ceiling, and wall
466.	0.83		51-5112	Printing press operators
467.	0.83		53-6031	Automotive and watercraft service attendants
468.	0.83		47-4071	Septic tank servicers and sewer pipe cleaners
469.	0.83		39-6011	Baggage porters and bellhops
470.	0.83		41-2012	Gaming change persons and booth cashiers
471.	0.83		51-4023	Rolling machine setters, operators, and tenders, metal and plastic
472.	0.83		47-2071	Paving, surfacing, and tamping equipment operators
473.	0.84		51-4111	Tool and die makers
474.	0.84		17-3023	Electrical and electronics engineering technicians
475.	0.84		47-2161	Plasterers and stucco masons
476.	0.84		51-4192	Layout workers, metal and plastic
477.	0.84		51-4034	Lathe and turning machine tool setters, operators, and tenders, metal and plastic
478.	0.84		33-9032	Security guards
479.	0.84		51-6052	Tailors, dressmakers, and custom sewers
480.	0.84		53-7073	Wellhead pumpers
481.	0.84		43-9081	Proofreaders and copy markers
482.	0.84		33-3041	Parking enforcement workers
483.	0.85		53-7062	Labourers and freight, stock, and material movers, hand
484.	0.85		41-4012	Sales representatives, wholesale and manufacturing, except technical and scientific products
485.	0.85	1	43-5041	Meter readers, utilities
486.	0.85		51-8013	Power plant operators
487.	0.85		51-8091	Chemical plant and system operators
488.	0.85		47-5021	Earth drillers, except oil and gas
489.	0.85		19-4051	Nuclear technicians
490.	0.86		43-6011	Executive secretaries and executive administrative assistants
491.	0.86		51-8099	Plant and system operators, all other
492.	0.86		35-3041	Food servers, nonrestaurant
493.	0.86		51-7041	Sawing machine setters, operators, and tenders, wood
494.	0.86		53-4041	Subway and streetcar operators
495.	0.86		31-9096	Veterinary assistants and laboratory animal caretakers
496.	0.86		51-9032	Cutting and slicing machine setters, operators, and tenders
497.	0.86		41-9022	Real estate sales agents
498.	0.86	1	51-4011	Computer-controlled machine tool operators, metal and plastic
499.	0.86		49-9043	Maintenance workers, machinery
500.	0.86		43-4021	Correspondence clerks
501.	0.87		45-2090	Miscellaneous agricultural workers
502.	0.87		45-4011	Forest and conservation workers

(continued on next page)

503.	0.87		51-4052	Pourers and casters, metal
504.	0.87		47-2041	Carpet installers
505.	0.87		47-2142	Paperhangers
506.	0.87		13-1021	Buyers and purchasing agents, farm products
507.	0.87		51-7021	Furniture finishers
508.	0.87		35-2021	Food preparation workers
509.	0.87		47-2043	Floor sanders and finishers
510.	0.87	1	53-6021	Parking lot attendants
511.	0.87		47-4051	Highway maintenance workers
512.	0.88		47-2061	Construction labourers
513.	0.88		43-5061	Production, planning, and expediting clerks
514.	0.88		51-9141	Semiconductor processors
515.	0.88		17-1021	Cartographers and photogrammetrists
516.	0.88		51-4051	Metal-refining furnace operators and tenders
517.	0.88		51-9012	Separating, filtering, clarifying, precipitating, and still machine setters, operators, and tenders, metal and plastic
518.	0.88		51-6091	Extruding and forming machine setters, operators, and tenders, synthetic and plastic
519.	0.88		47-2053	Terrazzo workers and finishers
520.	0.88		51-4194	Tool grinders, filers, and sharpeners
521.	0.88		49-3043	Rail car repairers
522.	0.89		51-3011	Bakers
523.	0.89	1	31-9094	Medical transcriptionists
524.	0.89		47-2022	Stonemasons
525.	0.89		53-3022	Bus drivers, school or special client
526.	0.89	1	27-3042	Technical writers
527.	0.89		49-9096	Riggers
528.	0.89		47-4061	Rail-track laying and maintenance equipment operators
529.	0.89		51-8021	Stationary engineers and boiler operators
530.	0.89	1	51-6031	Sewing machine operators
531.	0.89	1	53-3041	Taxi drivers and chauffeurs
532.	0.9	1	43-4161	Human resources assistants, except payroll and timekeeping
533.	0.9		29-2011	Medical and clinical laboratory technologists
534.	0.9		47-2171	Reinforcing iron and rebar workers
535.	0.9		47-2181	Roofers
536.	0.9		53-7021	Crane and tower operators
537.	0.9		53-6041	Traffic technicians
538.	0.9		53-6051	Transportation inspectors
539.	0.9		51-4062	Patternmakers, metal and plastic
540.	0.9		51-9195	Molders, shapers, and casters, except metal and plastic
541.	0.9		13-2021	Appraisers and assessors of real estate
542.	0.9		53-7072	Pump operators, except wellhead pumpers
543.	0.9		49-9097	Signal and track switch repairers
544.	0.91		39-3012	Gaming and sports book writers and runners
545.	0.91		49-9063	Musical instrument repairers and tuners
546.	0.91		39-7011	Tour guides and escorts
547.	0.91		49-9011	Mechanical door repairers
548.	0.91		51-3091	Food and tobacco roasting, baking, and drying machine operators and tenders
549.	0.91		53-7071	Gas compressor and gas pumping station operators
550.	0.91		29-2071	Medical records and health information technicians
551.	0.91		51-9121	Coating, painting, and spraying machine setters, operators, and tenders
552.	0.91		51-4081	Multiple machine tool setters, operators, and tenders, metal and plastic
553.	0.91		53-4013	Rail yard engineers, dinky operators, and hostlers
554.	0.91		49-2093	Electrical and electronics installers and repairers, transportation equipment
555.	0.91		35-9011	Dining room and cafeteria attendants and bartender helpers
556.	0.91		51-4191	Heat treating equipment setters, operators, and tenders, metal and plastic
557.	0.91		19-4041	Geological and petroleum technicians
558.	0.91		49-3021	Automotive body and related repairers
559.	0.91		51-7032	Patternmakers, wood
560.	0.91		51-4021	Extruding and drawing machine setters, operators, and tenders, metal and plastic
561.	0.92		43-9071	Office machine operators, except computer
562.	0.92		29-2052	Pharmacy technicians
563.	0.92		43-4131	Loan interviewers and clerks
564.	0.92		53-7031	Dredge operators
565.	0.92		41-3021	Insurance sales agents
566.	0.92		51-7011	Cabinetmakers and bench carpenters
567.	0.92		51-9123	Painting, coating, and decorating workers
568.	0.92		47-4031	Fence erectors
569.	0.92		51-4193	Plating and coating machine setters, operators, and tenders, metal and plastic
570.	0.92		41-2031	Retail salespersons
571.	0.92		35-3021	Combined food preparation and serving workers, including fast food
572.	0.92		51-9399	Production workers, all other
573.	0.92		47-3012	Helpers—carpenters
574.	0.93		51-9193	Cooling and freezing equipment operators and tenders
575.	0.93		51-2091	Fiberglass laminators and fabricators
576.	0.93		47-5013	Service unit operators, oil, gas, and mining
577.	0.93		53-7011	Conveyor operators and tenders

578.	0.93		49-3053	Outdoor power equipment and other small engine mechanics
579.	0.93		53-4012	Locomotive firers
580.	0.93		53-7063	Machine feeders and offbearers
581.	0.93		51-4061	Model makers, metal and plastic
582.	0.93		49-2021	Radio, cellular, and tower equipment installers and repairs
583.	0.93		51-3021	Butchers and meat cutters
584.	0.93		51-9041	Extruding, forming, pressing, and compacting machine setters, operators, and tenders
585.	0.93		53-7081	Refuse and recyclable material collectors
586.	0.93	1	13-2081	Tax examiners and collectors, and revenue agents
587.	0.93		51-4022	Forging machine setters, operators, and tenders, Metal and Plastic
588.	0.93	1	53-7051	Industrial truck and tractor operators
589.	0.94	1	13-2011	Accountants and auditors
590.	0.94		51-4032	Drilling and boring machine tool setters, operators, and tenders, metal and plastic
591.	0.94		43-9051	Mail clerks and mail machine operators, except postal service
592.	0.94	0	35-3031	Waiters and waitresses
593.	0.94		51-3022	Meat, poultry, and fish cutters and trimmers
594.	0.94		13-2031	Budget analysts
595.	0.94		47-2051	Cement masons and concrete finishers
596.	0.94		49-3091	Bicycle repairers
597.	0.94		49-9091	Coin, vending, and amusement machine servicers and repairers
598.	0.94		51-4121	Welders, cutters, solderers, and brazers
599.	0.94	1	43-5021	Couriers and messengers
600.	0.94		43-4111	Interviewers, except eligibility and loan
601.	0.94		35-2015	Cooks, short order
602.	0.94		53-7032	Excavating and loading machine and dragline operators
603.	0.94		47-3014	Helpers-painters, paperhangers, plasterers, and stucco masons
604.	0.94		43-4081	Hotel, motel, and resort desk clerks
605.	0.94		51-9197	Tire builders
606.	0.94		41-9091	Door-to-door sales workers, news and street vendors, and related workers
607.	0.94		37-1011	First-line Supervisors of housekeeping and janitorial workers
608.	0.94		45-2011	Agricultural inspectors
609.	0.94	1	23-2011	Paralegals and legal assistants
610.	0.95		39-5092	Manicurists and pedicurists
611.	0.95		43-5111	Weighers, measurers, checkers, and samplers, recordkeeping
612.	0.95		51-6062	Textile cutting machine setters, operators, and tenders
613.	0.95		43-3011	Bill and account collectors
614.	0.95		51-8011	Nuclear power reactor operators
615.	0.95		33-9031	Gaming surveillance officers and gaming investigators
616.	0.95		43-4121	Library assistants, clerical
617.	0.95		47-2073	Operating engineers and other construction equipment operators
618.	0.95		51-5113	Print binding and finishing workers
619.	0.95		45-2021	Animal breeders
620.	0.95		51-4072	Molding, coremaking, and casting machine setters, operators, and tenders, metal and plastic
621.	0.95	1	51-2022	Electrical and electronic equipment assemblers
622.	0.95		51-9191	Adhesive bonding machine operators and tenders
623.	0.95		37-3011	Landscaping and groundskeeping workers
624.	0.95		51-4033	Grinding, lapping, polishing, and buffing machine tool setters, operators, and tenders, metal and plastic
625.	0.95		43-5051	Postal service clerks
626.	0.95		51-9071	Jewelers and precious stone and metal workers
627.	0.96		43-5032	Dispatchers, except police, fire, and ambulance
628.	0.96		43-4171	Receptionists and information clerks
629.	0.96		43-9061	Office clerks, general
630.	0.96		11-3111	Compensation and benefits managers
631.	0.96	1	43-2011	Switchboard operators, including answering service
632.	0.96		35-3022	Counter attendants, cafeteria, food concession, and Coffee Shop
633.	0.96		47-5051	Rock splitters, quarry
634.	0.96		43-6014	Secretaries and administrative assistants, except legal, medical, and executive
635.	0.96		17-3031	Surveying and mapping technicians
636.	0.96		51-7031	Model makers, wood
637.	0.96		51-6064	Textile winding, twisting, and drawing out machine setters, operators, and tenders
638.	0.96		53-4011	Locomotive engineers
639.	0.96	1	39-3011	Gaming dealers
640.	0.96		49-9093	Fabric menders, except garment
641.	0.96		35-2014	Cooks, restaurant
642.	0.96		39-3031	Ushers, lobby attendants, and ticket takers
643.	0.96		43-3021	Billing and posting clerks
644.	0.97		53-6011	Bridge and lock tenders
645.	0.97		51-7042	Woodworking machine setters, operators, and tenders, except sawing
646.	0.97		51-2092	Team assemblers
647.	0.97		51-6042	Shoe machine operators and tenders
648.	0.97		51-2023	Electromechanical equipment assemblers
649.	0.97	1	13-1074	Farm labour contractors
650.	0.97		51-6061	Textile bleaching and dyeing machine operators and tenders
651.	0.97		51-9081	Dental laboratory technicians

652.	0.97		51-9021	Crushing, grinding, and polishing machine setters, operators, and tenders
653.	0.97		51-9022	Grinding and polishing workers, hand
654.	0.97		37-3012	Pesticide handlers, sprayers, and applicators, vegetation
655.	0.97		45-4023	Log graders and scalers
656.	0.97		51-9083	Ophthalmic laboratory technicians
657.	0.97	1	41-2011	Cashiers
658.	0.97		49-9061	Camera and photographic equipment repairers
659.	0.97		39-3021	Motion picture projectionists
660.	0.97		51-5111	Prepress technicians and workers
661.	0.97		41-2021	Counter and rental clerks
662.	0.97	1	43-4071	File clerks
663.	0.97		41-9021	Real estate brokers
664.	0.97		43-2021	Telephone operators
665.	0.97		19-4011	Agricultural and food science technicians
666.	0.97		43-3051	Payroll and timekeeping clerks
667.	0.97	1	43-4041	Credit authorizers, checkers, and clerks
668.	0.97		35-9031	Hosts and hostesses, restaurant, lounge, and coffee shop
669.	0.98		41-9012	Models
670.	0.98		51-9061	Inspectors, testers, sorters, samplers, and weighers
671.	0.98		43-3031	Bookkeeping, accounting, and auditing clerks
672.	0.98		43-6012	Legal secretaries
673.	0.98		27-4013	Radio operators
674.	0.98		53-3031	Driver/sales workers
675.	0.98	1	13-1031	Claims adjusters, examiners, and investigators
676.	0.98		41-2022	Parts salespersons
677.	0.98	1	13-2041	Credit analysts
678.	0.98		51-4035	Milling and planing machine setters, operators, and tenders, metal and plastic
679.	0.98		43-5071	Shipping, receiving, and traffic clerks
680.	0.98		43-3061	Procurement clerks
681.	0.98		51-9111	Packaging and filling machine operators and tenders
682.	0.98		51-9194	Etchers and engravers
683.	0.98		43-3071	Tellers
684.	0.98		27-2023	Umpires, referees, and other sports officials
685.	0.98		13-1032	Insurance appraisers, auto damage
686.	0.98	1	13-2072	Loan officers
687.	0.98		43-4151	Order clerks
688.	0.98		43-4011	Brokerage clerks
689.	0.98		43-9041	Insurance claims and policy processing clerks
690.	0.98		51-2093	Timing device assemblers and adjusters
691.	0.99	1	43-9021	Data entry keyers
692.	0.99		25-4031	Library technicians
693.	0.99		43-4141	New accounts clerks
694.	0.99		51-9151	Photographic process workers and processing machine operators
695.	0.99		13-2082	Tax preparers
696.	0.99		43-5011	Cargo and freight agents
697.	0.99		49-9064	Watch repairers
698.	0.99	1	13-2053	Insurance underwriters
699.	0.99		15-2091	Mathematical technicians
700.	0.99		51-6051	Sewers, hand
701.	0.99		23-2093	Title examiners, abstractors, and searchers
702.	0.99		41-9041	Telemarketers

Cuestionario

Start of Block: Disclaimer

Universidad Pontificia Comillas (ICADE)

Investigador: Jorge Fernández del Valle

Ha recibido este link porque me gustaría que participase en una encuesta online cuyo objetivo es analizar la percepción que los trabajadores del sector servicios tienen sobre la digitalización. **La duración aproximada de la misma es de unos 10 minutos.**

La decisión de participar en este estudio es voluntaria. No tiene por qué participar y puede negarse a responder cualquier pregunta. Incluso si comienza el estudio, puede parar en cualquier momento y continuar después. No hay riesgos o incomodidades previsibles al realizar la encuesta. No hay beneficios directos para usted por participar en la misma. Sin embargo, sus respuestas me ayudarán a aprender y realizar un estudio que puede ser útil para el resto de la población. No recibirá ningún pago por participar en este estudio.

Su participación en el estudio es anónima para el investigador. Ni el investigador ni nadie involucrado en el estudio capturará datos personales de los participantes. Cualquier documento o publicación basada en este estudio solo contendrán datos grupales y no identificarán a nadie como afiliado a este proyecto.

Si tiene cualquier pregunta sobre el estudio, por favor escriba un e-mail a Jorge Fernández del Valle (jorgefernandez96e@gmail.com), el investigador de este estudio.

Al hacer click en "acepto los términos y condiciones", indica que consiente formar parte de este estudio.

Muchas gracias por su tiempo. Jorge.

Acepto los términos y condiciones (1)

Display This Question:

*If Universidad Pontificia Comillas (ICADE) Investigador: Jorge Fernández del Valle Ha recibido est...
= Acepto los términos y condiciones*

La digitalización puede ser definida como “el uso de tecnologías digitales para cambiar un modelo de negocio y proporcionar nuevas fuentes de ingresos y de producción de valor”. En otras palabras, es el proceso mediante el cual las empresas comienzan a utilizar nuevas tecnologías con el fin de encontrar ventajas competitivas frente a sus competidores. Algunos ejemplos son el uso de inteligencia artificial a través de canales online para interactuar con el cliente o la automatización de una fábrica mediante el uso de robots.

El objetivo de este estudio es conocer la percepción de los trabajadores en el sector servicios sobre la influencia de esta digitalización en su trabajo.

End of Block: Disclaimer

Start of Block: Presente

En su actual puesto de trabajo, ¿considera que hay algún tipo de digitalización?

- Sí (1)
- No (2)

Display This Question:

If En su actual puesto de trabajo, ¿considera que hay algún tipo de digitalización? = Sí

En caso afirmativo, ¿qué tipo de digitalización se ha implementado? Seleccione todas las que apliquen.

- Automatización de procesos (1)
 - Big Data (2)
 - Atención al cliente vía chat (3)
 - Inteligencia Artificial (4)
 - Machine Learning (5)
 - Internet of Things (6)
 - Asistente virtual (7)
 - Robotización (8)
 - Desarrollo de apps móviles (9)
 - Personalización de contenido basado en actividad del cliente (10)
 - Compra automática de medios de comunicación (11)
 - Uso de tecnología para la mejora de procesos (12)
-

¿Cuánta influencia cree que tiene la digitalización en su puesto de trabajo?

- Mucha (1)
 - Bastante (2)
 - Ni mucha ni poca (3)
 - Bastante poca (4)
 - Muy poca (5)
-

¿Cree que la digitalización le ayuda o le perjudica en el desempeño de su puesto de trabajo

- Me ayuda (1)
 - Me perjudica (2)
-

Display This Question:

If ¿Cree que la digitalización le ayuda o le perjudica en el desempeño de su puesto de trabajo = Me ayuda

Indique en qué grado de acuerdo o desacuerdo está con las siguientes afirmaciones

	Muy en desacuerdo (1)	Algo en desacuerdo (2)	Ni de acuerdo ni en desacuerdo (3)	Algo de acuerdo (4)	Muy de acuerdo (5)
La digitalización me ayuda a hacer mi trabajo (1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La digitalización me ahorra tiempo (2)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La digitalización me permite enfocar mi trabajo en lo más importante (3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La digitalización ahorra dinero a mi empresa (4)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mi trabajo evoluciona gracias a la digitalización (5)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Otro (6)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Display This Question:

If ¿Cree que la digitalización le ayuda o le perjudica en el desempeño de su puesto de trabajo = Me perjudica

Indique en qué grado de acuerdo o desacuerdo está con las siguientes afirmaciones

	Muy en desacuerdo (1)	Algo en desacuerdo (2)	Ni de acuerdo ni en desacuerdo (3)	Algo de acuerdo (4)	Muy de acuerdo (5)
La digitalización no me ayuda a hacer mi trabajo (1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La digitalización me hace perder el tiempo en el trabajo (2)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La digitalización no me permite enfocar mi trabajo en lo más importante (3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La digitalización no ahorra dinero a mi empresa (4)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mi trabajo no evoluciona gracias a la digitalización (5)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Otro (6)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

¿Ha cambiado de puesto de trabajo y/o tiene algún compañero que haya cambiado su trabajo en los últimos años?

- Sí (1)
- No (2)

Display This Question:

If ¿Ha cambiado de puesto de trabajo y/o tiene algún compañero que haya cambiado su trabajo en los últimos 3 años? = Sí

¿Cree que ha sido a causa de la digitalización?

Sí (1)

No (2)

Display This Question:

If ¿Cree que ha sido a causa de la digitalización? = Sí

¿Por qué piensa que ha sido a causa de la digitalización?

¿Considera que tiene los conocimientos necesarios para afrontar la digitalización?

Sí (1)

No (2)

¿Considera que su empresa le proporciona la formación necesaria para afrontar la digitalización?

- Sí (1)
- No (2)

Display This Question:

*If ¿Considera que su empresa le proporciona la formación necesaria para afrontar la digitalización?
= No*

¿Qué cree que podría hacer mejor su empresa para mejorar esta situación?

En caso de que su empresa haya vivido un proceso de digitalización, ¿se utilizaron recursos externos (consultoras, asesoras) o internos (formación de empleados)?

- Internos (1)
- Externos (2)
- N/A (3)

Display This Question:

*If En caso de que su empresa haya vivido un proceso de digitalización, ¿se utilizaron recursos exter...
= Internos*

*Or En caso de que su empresa haya vivido un proceso de digitalización, ¿se utilizaron recursos
exter... = Externos*

¿Cómo le hace sentir eso?

¿Considera la digitalización imprescindible para competir en el mercado actual?

- Sí (1)
- No (2)

End of Block: Presente

Start of Block: Futuro

¿Cree que la digitalización en su trabajo va a crecer en los próximos años?

- Sí (1)
- No (2)

Display This Question:

If ¿Cree que la digitalización en su trabajo va a crecer en los próximos años? = Sí

En caso afirmativo, ¿cuánto piensa que va a crecer?

- Mucho (1)
- Bastante (2)
- Moderadamente (3)
- Bastante poco (4)
- Poco (5)

Display This Question:

If ¿Cree que la digitalización en su trabajo va a crecer en los próximos años? = Sí

¿Qué tipos de digitalización cree que se implementarán en el futuro en su organización?

- Automatización de procesos (1)
 - Big Data (2)
 - Atención al cliente vía chat (3)
 - Inteligencia Artificial (4)
 - Machine Learning (5)
 - Internet of Things (6)
 - Asistente virtual (7)
 - Robotización (8)
 - Desarrollo de apps móviles (9)
 - Personalización de contenido basado en actividad del cliente (10)
 - Compra automática de medios de comunicación (11)
 - Uso de tecnología para la mejora de procesos (12)
-

¿Considera la digitalización imprescindible para competir en el mercado en los próximos años?

- Sí (1)
 - No (2)
-

¿Cuánto cree que la digitalización influirá en su trabajo en los próximos años?

- Mucho (1)
 - Bastante (2)
 - Moderadamente (3)
 - Bastante poco (4)
 - Poco (5)
-

¿Cree que será una influencia positiva o negativa?

- Positiva (1)
 - Negativa (2)
-

¿Por qué?

¿Cree que sus funciones en la empresa son fácilmente digitalizables?

- Sí (1)
- No (2)
-

¿Por qué?

¿Qué porcentaje de sus funciones cree que son digitalizables?

- 0%-20% (1)
- 20%-40% (2)
- 40%-60% (3)
- 60%-80% (4)
- 80%-100% (5)
-

¿Cree que su puesto de trabajo puede verse afectado por la digitalización en los próximos años ?

- Sí (1)
- No (2)

Display This Question:

If ¿Cree que su puesto de trabajo puede verse afectado por la digitalización en los próximos años ? = Sí

¿Cómo cree que se vería afectado?

End of Block: Futuro

Start of Block: Datos demográficos

Sexo

- Hombre (1)
- Mujer (2)
- Prefiero no decirlo (3)

¿Cuál es su edad en años?

Educación

- Sin estudios (1)
 - ESO/BUP (2)
 - Bachillerato/COU (3)
 - Formación Profesional (FP) (4)
 - Grado/licenciatura (5)
 - Máster (6)
 - Doctorado (7)
 - Post-Doctorado (8)
-

Qué tipo de empleo tiene?

- Empleado con salario (1)
 - Autónomo (2)
 - Sin empleo y buscando trabajo (3)
 - Sin empleo y no buscando trabajo (4)
-

¿En qué industria trabaja?

- Comercio (1)
 - Actividades financieras (2)
 - Servicios personales (3)
 - Servicios a empresas (4)
 - Administración pública (5)
 - Hostelería y turismo (6)
 - Ocio, cultura y deporte (7)
 - Transporte (8)
 - Medios de comunicación (9)
 - Telecomunicaciones (10)
 - Tecnologías de la información (IT) (11)
 - Energía (12)
 - Otro (13) _____
-

¿Cuál es su posición en la empresa?

- Prácticas (1)
 - Empleado (2)
 - Gerente (3)
 - Director (4)
 - Ejecutivo (5)
 - Presidente/Fundador/CEO (6)
-

¿Qué tipo de actividades realiza en su empresa? Escoja todas las que apliquen

- Trabajo administrativo (1)
- Colección de datos (2)
- Interacción con stakeholders (clientes, proveedores, etc.) (3)
- Aplicación de conocimientos de experto (4)
- Dirección de personas (5)
- Análisis de datos (6)
- Creación de contenido (7)
- Toma de decisiones estratégicas (8)

End of Block: Datos demográficos
