



Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

LA DIGITALIZACIÓN EMPRESARIAL, UNA ESTRATEGIA NECESARIA

Clave: 201708952

Autor: Diego Alonso Vias

Tutor: Jorge Aracil Jordá

Resumen

El objetivo principal de este trabajo de investigación es indagar en la necesidad estratégica de la digitalización en las empresas, además de estudiar el sentido y las dificultades que se encuentran al llevar a cabo una transformación digital. Para llevarlo a cabo se tomarán referencias de distintos profesionales para entender cuál es el paradigma digital actual y los motivos que impulsan este cambio, para posteriormente trasladar lo estudiado a una empresa industrial farmacéutica y observar como se posicionan ellos en relación a la digitalización. Para extraer resultados de la empresa se realizará una entrevista personal con el presidente de la firma y se emplearán datos internos de la compañía.

Palabras clave: Digitalización, transformación digital, factor humano, industria 4.0, cultura digital, gestión del cambio, tecnología

Abstract

The main objective of this research work is to investigate the strategic need for digitization in companies, as well as to study the meaning and difficulties encountered when carrying out a digital transformation. To carry it out, references will be taken from different professionals to understand what is the current digital paradigm and the reasons that drive this change, to subsequently transfer what has been studied to an industrial pharmaceutical company and observe how they position themselves in relation to digitization. To extract results from the company, a personal interview will be conducted with the president of the firm and internal company data will be used.

Keywords: Digitization, digital transformation, human factor, industry 4.0, digital culture, change management, technology

ÍNDICE DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	4
1.1. Objetivos del trabajo	5
1.1.1. Objetivo general	5
1.1.2. Objetivos específicos	5
1.2. Metodología y estructura	6
2. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL.....	7
2.1. Concepto de digitalización empresarial.....	7
2.2. Impacto de la digitalización en la economía española	9
2.3. Digitalización en el sector farmacéutico.....	14
2.4. Paradigma actual en época de Covid-19.....	16
2.5. La importancia de seguir una estrategia basada en la digitalización.....	20
2.6. Influencia del factor humano.....	23
2.7. Relevancia de la cultura en la estrategia digital empresarial	26
2.8. Transformación digital industrial (industria 4.0)	28
3. ALTER	31
3.1. Historia e introducción a la empresa.....	31
3.2. Estrategia de digitalización en la empresa	33
3.2.1. Transformación cultural	36
3.2.2. Compromiso de RRHH con el cambio	39
3.3. Cambios operacionales digitales derivados del covid-19	40
3.4. Apuesta por la industria 4.0.....	41
4. CONCLUSIONES Y VALORACIÓN FINAL	44
5. ANEXO.....	47
5.1. Entrevista.....	47
6. BIBLIOGRAFÍA	52

ÍNDICE DE FIGURAS, GRÁFICOS Y TABLAS

Figura 1: Encuesta realizada por Roland Berger	15
Figura 2: Uso de dispositivos en la población adulta (2018)	21
Figura 3: Capacidades relevantes de una organización de cara a la digitalización	24
Figura 4: Barreras para digitalizar la cultura organizacional.	27
Figura 5: Evolución de las revoluciones industriales	29
Figura 6: Pilares tecnológicos de la industria 4.0	30
Figura 7: Claves para gestionar el cambio cultural	37
Figura 8: Servicio integral de formación y gestión del cambio.....	38
Figura 9: Plan de mejora hacia la industria 4.0	42
Gráfico 1: Índice de digitalización DESI en España vs media UE	11
Gráfico 2: Contribución de la digitalización al crecimiento del valor añadido bruto (VAB) (en %)	13
Gráfico 3: Efectividad de integrar estrategias digitales audaces en el proceso de transformación digital.....	17
Gráfico 4: Grado de aceleración digital en las empresas.....	18
Gráfico 5: Principales obstáculos para acelerar el proceso de digitalización.....	19
Tabla 1: Crecimiento de la economía española (medido en VAB) ; Error! Marcador no definido.	

1. INTRODUCCIÓN

A lo largo de la historia los seres humanos hemos evolucionado y cambiado nuestro estilo de vida acorde con los cambios y tecnologías emergentes. Desde la invención de la rueda en la antigua Mesopotamia hasta la creación de una red capaz de conectar al mundo entero en milésimas de segundo. Estos cambios revolucionarios han marcado épocas y distinguido etapas del desarrollo del ser humano, como por ejemplo la invención de la escritura en la edad de bronce.

Si nos paramos a observar la evolución empresarial en los últimos 100 años vemos que a día de hoy existen negocios que se sustentan en bases utópicas para los empresarios clásicos. Ideas de negocio como airbnb, que ofrecen la mayor red de reserva de alojamientos sin disponer de un solo inmueble en su propiedad, o wallapop, una red online de compraventa de productos de segunda mano. Este fenómeno empresarial surge gracias a que las empresas son capaces de poner el foco en el cliente final, enfocando toda su estrategia en digitalizar procesos para ser mas eficientes y que todos los grupos de interés se vean beneficiados. Haber nacido de la mano de estas tecnologías ha permitido la creación y rápida expansión de negocios, creando un panorama de crecimiento empresarial que nunca antes habíamos vivido, y donde las grandes y consolidadas multinacionales deben activar sus alarmas y empezar a considerar la digitalización como una obligación para no quedarse atrás e impedir que los “nuevos” les roben el pastel.

Desde hacía años ya estaba demostrándose que los procesos de digitalización en las empresas eran una necesidad, por el simple hecho de los requisitos que demandamos en nuestro día a día requieren del uso de tecnologías avanzadas que nos ayuden a economizar tiempo y ser mas productivos. Y es aquí donde surge mi pregunta y donde nace el interés por indagar en este tema tan abstracto pero a la vez tan notorio: ¿Por qué la digitalización es un proceso tan indispensable y clave en las estrategias empresariales?. A lo largo del trabajo se investigará profundamente en el proceso de digitalización dentro de las empresas, analizando con especial atención como se ha acelerado dicho proceso a causa del covid-19. Se buscarán los motivos por los que las empresas deben obligatoriamente revolucionar sus modelos de negocio y adaptarse a

la nueva revolución industrial (4.0) que estamos viviendo. Para ofrecer unos resultados mas fiables, se comparará toda la información ofrecida por expertos en materia digital empresarial con el desempeño de una compañía especializada en el sector farmacéutico, para ver si dicha información es aplicable y hasta que punto es factible en el sector en cuestión.

1.1. Objetivos del trabajo

1.1.1. Objetivo general

El objetivo general que persigue este estudio es analizar la importancia que tiene la digitalización y las TIC (tecnologías de la información y la comunicación) en las empresas. El estudio se centrará en determinar la significación de seguir una estrategia digital dentro de las empresas, además de analizar su impacto en las principales áreas de interés (consecución de unos mejores resultados, la gestión de equipos, la estructura, la cultura y la comunicación con los grupos de interés o “stakeholders”). Además, se comprobará la dependencia que existe entre las empresas y la revolución industrial 4.0.

Para poder llegar a una respuesta mas completa se tendrán en cuenta una serie de objetivos específicos:

1.1.2. Objetivos específicos

- › Estudiar la relación que existe entre la economía, la digitalización y el sector farmacéutico.
- › Cómo se ha acelerado el proceso de digitalización tras el covid.
- › Demostrar la importancia de implantar una estrategia basada en la digitalización.
- › Establecer los factores diferenciales del factor humano en la implantación de la estrategia digital.
- › Importancia de la cultura a la hora de implantar una estrategia.
- › Demostrar cual ha sido el impacto de establecer una estrategia digital en la empresa en cuestión (ALTER).
- › Indagar en la irrupción de la cuarta revolución industrial (industria 4.0) y sus principales herramientas.

1.2. Metodología y estructura

La metodología aplicada en el proceso será deductiva, ya que se procederá a dilucidar información relevante a la materia de estudio para posteriormente compararla con una empresa en cuestión. La información se obtendrá de empresas con alta fiabilidad dedicadas a la consultoría, como pueden ser; Bain & Company, Roland berger, BCG, Mckinsey, IBM, accenture, A.T. Kearney, además de las famosas big four; PwC, KPMG, EY y Deloitte. Además de los informes emitidos por dichas entidades, también se obtendrá evidencia teórica de libros dedicados exclusivamente al proceso de transformación digital, además de artículos y libros relacionados con la empresa que compararemos en el trabajo (ALTER). Como complemento necesario a la hora de realizar las posibles comparaciones teóricas, se utilizarán datos extraídos del Instituto Nacional de Estadística (INE) para la elaboración de los gráficos y tablas pertinentes.

Seguidamente, de cara a ayudar al lector a comprender mejor la organización y estructura del trabajo, procederé a hacer una breve descripción. En primer lugar, el trabajo analizará el marco teórico actual en relación al concepto de digitalización en las empresas, apoyándome como bien he mencionado anteriormente en artículos publicados. Dicha información la interiorizaré para aportar una idea genérica del tema en cuestión. La segunda parte del trabajo será mas práctica, y será aquí cuando aplique todo lo estudiado en la teoría para compararlo con una empresa de elección propia (ALTER). Dicha empresa se fundó en el año 1939 por lo que han experimentado muchos cambios estratégicos para poder mantenerse competitivos en mercados cambiantes como pueden ser el vinícola, farmacéutico, alimentación infantil o cosméticos, aunque me centrare en el farmacéutico. El análisis intrínseco de la empresa me permitirá determinar si las estrategias de digitalización y transformación que sugieren las grandes consultoras se está llevando a cabo en empresas comunes y si dicha transformación surge como una necesidad o como una oportunidad de ganar cuota de mercado frente a sus competidores. De cara a sacar resultados mas concluyentes me apoyaré en una entrevista personal con el propio presidente de la compañía (C.A. Jentoft), analizando aquellos puntos que el considera claves en el cambio digital experimentado por la compañía en los últimos años.

2. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

Es innegable que la evolución tecnológica avanza a un ritmo vertiginoso en la sociedad actual. Vivimos en una sociedad VUCA (volátil, incierta, compleja y ambigua) donde los avances tecnológicos aumentan de manera exponencial, creando un escenario jamás visto en el entorno empresarial dado que los nuevos descubrimientos y metodologías de gestión obligan al sector a adaptarse rápidamente para afrontar los cambios (Ramírez Fominaya, 2019). Es mas, en la época que estamos viviendo, asolados por una pandemia que ha cambiado drásticamente la forma de vida de muchas personas, la digitalización cobra aún mas sentido de cara a ser estudiada para comprender la importancia que tiene a la hora de aportar valor a las empresas a través de unos servicios y procesos mas sofisticados.

El motivo que impulsa a las compañías a digitalizarse viene dado por una serie de beneficios como puede ser mayor conexión, mejora en la experiencia del cliente, reducción de costes, implementación de procesos automatizados y mucho mas, pero, el principal motivo es que la combinación de todos estos factores ayudan a rentabilizar la compañía y la hacen mas competitiva. Muchos directivos y jefes de empresas tienen miedo de invertir en transformación digital y afirman que si ya funcionan no existe una razón real para llevarla a cabo. Esto supone un coste de oportunidad y un craso error ya que les dejará rezagados ante la competencia en un futuro no muy lejano. Microsoft ha sido capaz de elevar su valor de mercado en un 258% en tan solo 5 años, evidenciando la rentabilidad producida por apostar por la digitalización. (Joe Moliner)

2.1. Concepto de digitalización empresarial

Definir la digitalización resulta algo complejo, puesto que no existe una definición que abarque toda la temática digital en su conjunto. Después de haber analizado una multitud de artículos e informes, considero que esta palabra es una combinación de los distintos procesos de implantación tecnológica dentro de un modelo de negocio para, de este modo, proveer a las empresas de unas mejores capacidades para generar ingresos además de aportar valor productivo. (Gartner, 2020). De forma global la digitalización se podría definir como un proceso de cambio en el código base que emplean los dispositivos electrónicos dentro de una organización.

Considero apropiado hacer hincapié en la diferencia entre el concepto de digitalización, y transformación digital ya que están estrechamente relacionados, pero el segundo deriva del primero. La digitalización consiste en un movimiento revolucionario de lo analógico a lo digital. No hace tantos años, la forma en la que se gestionaban las personas, las organizaciones, los gobiernos y los negocios consistía en un sistema de bolígrafo y papel, donde acceder a información conllevaba un mayor tiempo de busca además de un esfuerzo físico. La digitalización lleva este sistema de gestión analógico un paso más allá gracias a la invención de los computadores e internet. Por otro lado, la transformación digital se refiere a la forma en la que las organizaciones emplean la información digital en la consecución de sus objetivos, incluyendo la gestión y optimización de las distintas áreas de trabajo, creando una gran variedad de modelos de negocio muy diferenciados. (salesforce, 2020). Asimismo, el concepto de transformación digital se podría definir como el proceso de utilizar tecnología digital para crear o modificar procesos, además de mejorar la experiencia del cliente, ateniéndose a los nuevos requerimientos del mercado. Permite a las empresas operar de una forma diferente, donde pueden reinventarse en la forma en la que se comunican con los clientes, o la forma en la que desarrollan su negocio (salesforce, 2020).

De todos modos, es indudable que el proceso de transformación digital empresarial es un camino largo y tedioso para muchas empresas, por lo que aún hay muchas que siguen tratando de incorporar la tecnología dentro de su funcionamiento. Según F. Vacas Aguilar: *“ La confusión en torno al verdadero significado de «transformación digital» se comprende mejor si atendemos al hecho de que esta consiste en ese salto (no concluido) entre la adopción tecnológica y la reinención de procesos dentro de cualquier organización.”* Lo que viene a decirnos es que después de la crisis inmobiliaria del año 2007, las empresas entendieron que la revolución digital era el camino idóneo a seguir para reinventarse, pero la incapacidad de implantar esta tecnología correctamente en su cadena de valor impidió que pudiesen digitalizarse correctamente, situándolas en el punto en el que muchas de ellas siguen estancadas.

Me parece fundamental mencionar a la OCDE, ya que es el organismo que más ha aportado en la formalización de referencias que permitan comparar la sociedad de la información entre países. Ellos definen la digitalización como un avance tecnológico de

utilidad global, el cual sirve de apoyo para todos los sectores de la economía (Roland Berger, 2016)

Uno de los argumentos mas comunes en contra de la digitalización empresarial se basa en que dicha innovación solo atañe a aquellas empresas del sector TIC, cuando realmente es una necesidad en todas las empresas, multinacionales, grandes o PYMES, independientemente de su sector de operación (AEC, 2020). Es por tanto de vital importancia cambiar la mentalidad de las empresas que operen en industrias que tradicionalmente se han considerado “poco digitales”, para que puedan verse beneficiadas de la revolución industrial 4.0. Dicha mentalidad poco innovadora lleva a las empresas a estancarse, puesto que se estima que el 90% de la información actual se ha generado en los últimos 2 años, y únicamente se ha analizado el 0,5%. Este dato realza la importancia de herramientas digitales como el Big Data para poder analizar y manejar esta magnitud de datos y adaptarse constantemente a mercados cambiantes (World Economic Forum, 2021).

2.2. Impacto de la digitalización en la economía española

Al llevar a cabo la búsqueda y análisis para la consecución del objetivo del estudio, he ido recolectando información acerca de la relación entre la economía y la digitalización. Me parece importante dedicar parte del estudio en resaltar dicha relación, ya que el impacto que tiene la digitalización en la economía española muestra la incesante necesidad que deberían tener las empresas para digitalizarse. No cabe duda de que la era digital ha marcado unas nuevas reglas dentro del mundo de los negocios, ya que hemos pasado de vivir en la época de las grandes corporaciones industriales, a una era digital donde las principales empresas que encabezan la famosa lista Forbes son tecnológicas. Muchas de ellas han surgido de la nada y con poco capital inicial, como puede ser el caso de Google o Amazon, y gracias a las herramientas digitales y a internet han podido reconducir el negocio hasta convertirse en lo que son a día de hoy.

Existen muchos estudios que demuestran la relación positiva entre la digitalización y la economía. En un artículo publicado para el banco mundial titulado “Explorando la relación entre banda ancha y crecimiento económico”, se concluye en que dicha relación es positiva, pero no es concluyente en cuanto a si existe un rendimiento decreciente a lo

largo de los años (Minges, 2016). Más adelante, los economistas Katz y Callorda realizaron un modelo econométrico para medir el impacto de la banda ancha fija y móvil, concluyendo en que si que existe una relación positiva con el PIB. Alza y Escribano (2019) también hicieron aportaciones importantes en cuanto a la importancia de la digitalización en la economía, en este caso empleando la metodología de contabilidad de crecimiento, cuantificando que hasta un 30% del crecimiento del valor añadido en España proviene del progreso digital.

En el caso de nuestro país, todavía estamos lejos de alcanzar un escenario económico digital comparable con el de otros países de la unión europea o estados unidos pero, los indicadores macroeconómicos muestran que la digitalización si que tiene un impacto positivo en la economía. El papel de la digitalización en la generación de riqueza de un país es indiscutible, ya que aumenta el valor del PIB y crea nuevos puestos de trabajo. Además, las economías que se muestran fuertes son aquellas que mantienen un grado elevado de inversión en digitalización, I+D+I y tecnología, como puede ser EEUU. En estados unidos y la unión europea, la digitalización ha llegado a aportar un 30% del crecimiento total. En el caso de España, no se ha sabido sacar el mejor rendimiento a la digitalización puesto que la principal fuente de crecimiento han sido los factores productivos tradicionales (capital y trabajo) y no los derivados de la inversión digital y la eficiencia tecnológica. Los efectos de la digitalización sitúan a la economía española muy por detrás de la media europea en los últimos 20 años, siendo esta un 30,7% del PIB y la española un 5,7% (Minsait, 2018).

A pesar de todo esto, en la actualidad la situación se ha reinvertido, y España ha realizado un cambio muy positivo en materia digital, pasando a tener una influencia del 20%-30% del crecimiento de nuestra economía. Para analizar esta mejoría nos vamos a fijar en el indicador de la Economía y la Sociedad Digital (**DESI**), el cual es un índice comparable sobre la situación económica y la evolución de un país. Dicho índice se compone de 4 elementos:

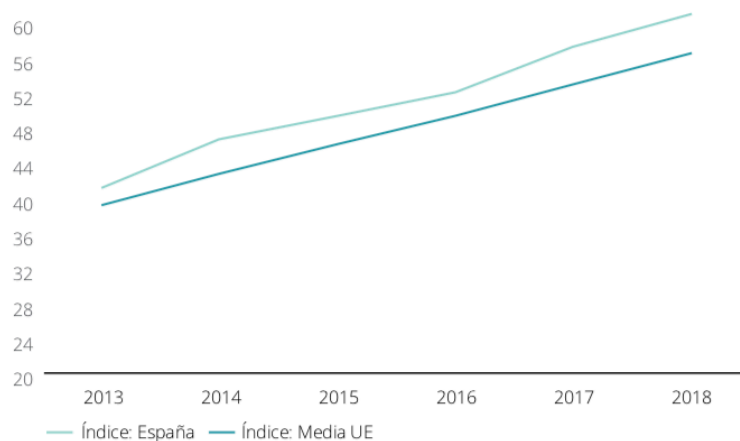
- **La conectividad:** Se centra en medir el despliegue de la infraestructura de banda ancha, su calidad etc...

- **El capital humano:** Evalúa las capacidades humanas en cuanto a la correcta utilización y aprovechamiento de las tecnologías digitales
- **El uso de servicios de internet:** Engloba todo aquello relacionado con las actividades online y los usuarios en red.
- **La integración de la tecnología digital:** Mide el grado en el que las empresas introducen la digitalización en su desempeño y comercio.
- **Los servicios públicos digitales:** Evolución de la administración electrónica y de los servicios de salud electrónicos

(Deloitte, 2019) (La sociedad en Red, 2018)

En cuanto a nuestro país, dentro de la Union Europea nos situamos en la undécima posición del ranking, mejorando la posición en los últimos años situándonos con 56,1 puntos del indicador DESI. Dicha mejora se basa en unos resultados positivos en cuanto a conectividad y una mejora de los servicios públicos digitales. A pesar de todo el país sigue mostrando carencias en cuanto a la capacitación de digitalización de la población, el número de profesionales TIC y lo más importante y relevante la incapacitación de las empresas a la hora de digitalizarse. (La sociedad en Red, 2018)

Gráfico 1: Índice de digitalización DESI en España vs media UE



Fuente: Comisión Europea

Fuente: Comisión Europea, 2019

El impacto generado por la digitalización en la economía se mide a través del valor añadido bruto (**VAB**). Dicho valor incluye todos los factores productivos, tanto tradicionales como los relacionados con la digitalización, lo cual es una representación del progreso tecnológico de una economía. En el gráfico que vemos a continuación se refleja el crecimiento de España, Estados Unidos y la media de los países miembros de la unión europea. Tal y como vemos, existe un periodo de crecimiento, seguido de una recesión vinculada a la crisis inmobiliaria de 2007-2008 y posteriormente una mejora desde 2014 hasta 2017. Lo interesante de este gráfico es analizar la situación de España, puesto que refleja muy bien los problemas que ha tenido a la hora de digitalizarse. El fuerte crecimiento inicial entre el periodo de 1996-2006 esta estrechamente ligado a la irrupción de las TIC en el caso de estados unidos y Europa, el cual representaba aproximadamente un 30% del crecimiento anual, mientras que en España este crecimiento se basaba en sectores tradicionales como la construcción, dejando las mejoras derivadas de la eficiencia digital en un segundo plano. (Minsait, 2018)

Tabla 1: Crecimiento de la economía española (medido en VAB)

	1996 - 2006			2007 - 2013			2014 - 2017		
	España	EEUU	UE-12	España	EEUU	UE-12	España	EEUU	UE-12
Valor añadido (VA)	3,6	2,7	2,0	-0,4	0,7	0,1	2,6	1,9	1,9
Factor Trabajo (ISL)	2,9	0,4	0,4	-0,6	0,0	0,1	1,7	1,1	0,8
+ Factor Capital (ISK)	1,8	1,3	0,9	0,9	0,6	0,5	0,6	0,4	0,3
+ Progreso tecnológico (PTF)	-1,1	1,0	0,7	-0,6	0,1	-0,5	0,3	0,3	0,8

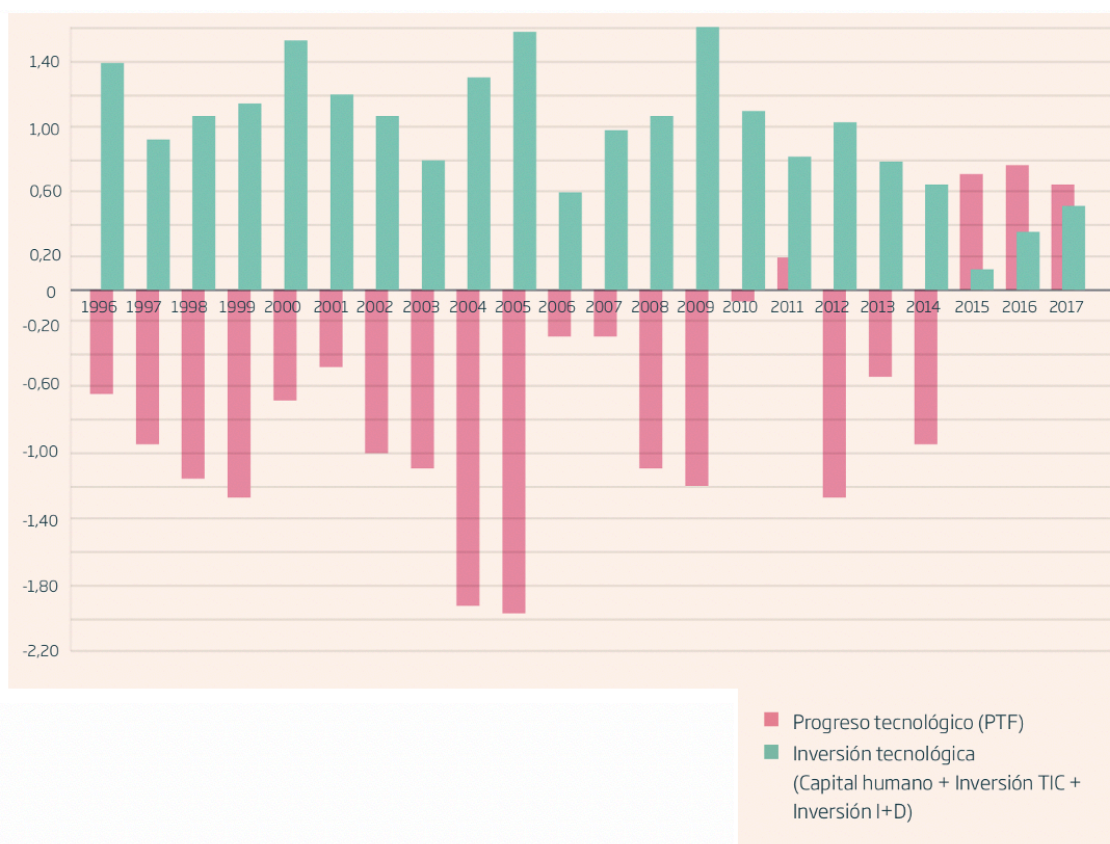
Tabla 1. Fuentes de crecimiento en España, EEUU y UE-12 (en %)

Fuente: Minsait, 2018

Es conveniente destacar la importancia de los factores productivos **trabajo y capital** (TIC e I+D), ya que la renovación e innovación de los mismos es el camino a seguir para lograr una mejora en la productividad de un país. En el gráfico que se muestra a continuación se puede observar cual ha sido la inversión en digitalización en nuestro país desde 1996,

mostrando unos resultados que conviene examinar. En materia de inversión tecnológica vemos que España se sitúa al mismo nivel que el resto de países de la OCDE, pero aún así se observa una aumento de la productividad negativo. Esto es un claro indicio de que no todo se basa en la inversión, sino que para lograr un aumento de la productividad (objetivo final de dicha inversión) hay que asignar los recursos de manera eficiente, sino no aportará nada a una economía. Esto puede extrapolarse al caso empresarial, en cuanto a que a pesar de invertir y disponer de las herramientas correctas para poder digitalizarse, muchas de ellas no cuentan con el conocimiento, talento o estrategia adecuada, resultando en mejoras de la productividad ínfimas o incluso negativas. Este es uno de los factores que causa rechazo y temor en las empresas a la hora de digitalizarse, por lo que es importante mantener una estrategia clara y contar con los profesionales adecuados, para que la inversión de capital en digitalización no sea en vano y aumente los gastos sin generar mayores ingresos.

Gráfico 2: Contribución de la digitalización al crecimiento del valor añadido bruto (VAB) (en %)



Fuente: Minsait, 2018

2.3. Digitalización en el sector farmacéutico

El sector farmacéutico engloba aquellos laboratorios grandes y medianos, además de otros grupos hospitalarios, por lo que, de cara a sacar resultados concluyentes y ver cómo se encuentra ALTER en materia de digitalización es conveniente analizarlo detenidamente. Además, se tendrán en cuenta las opiniones de algunos de los altos cargos de ciertas organizaciones farmacéuticas.

Para este sector, la digitalización supone una necesidad mucho mayor que en otros, especialmente en el ámbito de la información y las nuevas alternativas en lo que a oferta de productos se refiere. El uso y la aplicación de herramientas como el Big Data resulta especialmente interesante, dado que resulta imprescindible en la monitorización en tiempo real de la salud, políticas sanitarias, nuevas vías de acceso a pacientes, prescripciones de aplicaciones etc... (Roland Berger, 2016). Según Concha Caudevilla, directora general de Otuska: *“el futuro de las empresas farmacéuticas es ser proveedoras de servicio y ello implica necesariamente digitalizarse, también como defensa ante la entrada de players de otras industrias”*. Asimismo, para el 60% de las empresas dentro del sector, la digitalización supone una prioridad dentro de su estrategia, y el 80% espera obtener los beneficios procedentes de la inversión digital en los próximos 5 años (Miebach, 2020). A pesar de todo esto, la mayoría de las farmacéuticas tienen una visión mas a largo plazo en cuanto a la digitalización, ya que a pesar de las necesidades que se presentan, el respaldo del medicamento financiado permite a las organizaciones digitalizarse a un ritmo mas pausado, teniendo en cuenta que la competencia dentro de este sector no es tan agresiva como puede ser en otros (Minsait, 2018).

El sector resulta interesante por varios motivos, ya que en una encuesta llevada a cabo por la consultora Roland Berger, se extrajeron unos datos reveladores. Para el 91% de las empresas encuestadas la transformación digital supone una clara ventaja competitiva, que si se emplea de manera efectiva puede generar una diferenciación extra respecto a los competidores. En contraposición a este dato, el 45% resaltan que es uno de los sectores con mayor control regulatorio, dificultando muchas veces la implantación de algunas de las herramientas de digitalización (como por ejemplo aquellas que utilizan datos de pacientes). Según Jordi Paja, Socio director de MICH (Management Intelligence Consulting Healthcare): *“solo aquellos países con una visión sobre la sanidad y una regulación más "avanzada" podrán situarse a la vanguardia y aprovechar las ventajas*

que brinda la digitalización, especialmente en lo que respecta al mejor aprovechamiento de las bases de datos públicas”.

Figura 1: Encuesta realizada por Roland Berger



Fuente: Roland Berger, 2016

También conviene remarcar en este punto que los beneficios de la venta online dentro de este sector son limitados, debido a las limitaciones regulatorias anteriormente mencionadas. Es por ello que en un futuro hipotético donde estas medidas se suavicen, la venta a través de canales como el e-commerce experimentarán un aumento notable pero a día de hoy el sector farmacéutico se sitúa por detrás de otros en cuanto a venta online.

Otro de los puntos clave a tener en cuenta es la cadena de suministro dentro de las propias farmacéuticas.. Dentro de las medidas a corto plazo en cuanto a implementación de nuevas tecnologías, las mas destacables son: monitorización de procesos en tiempo real, sistema de ejecución de fabricación (MES), robótica y automatización, mantenimiento predictivo, Big Data. A pesar de todo, todavía son muy pocas las empresas que disponen de las herramientas y el apoyo a la gestión necesarias para poder incluir estas tecnologías en su cadena de suministro, por lo que a pesar de ser medidas cortoplacistas en algunos casos pueden ser mas duraderas. Además de esto, también hay que remarcar que en la industria farmacéutica los principales retos en la transformación de la cadena de suministros no solo están impulsados por los avances digitales, sino que la presión por reducir costes es cada vez mayor y se presenta como el principal reto. (Lino Hernández, 2020).

Según Martin Eckert, director de la división global de farmacia de Miebach Consulting, *“la visibilidad de la cadena de suministro end-to-end es vista por todos como el objetivo final de una cadena de suministro madura y eficiente. La transformación digital ciertamente ayudará en este sentido, pero primero todas las partes involucradas tienen que estar completamente integradas. La trazabilidad de los componentes y productos desde el fabricante hasta el destino es probablemente uno de los resultados más deseados de la transformación digital”*.

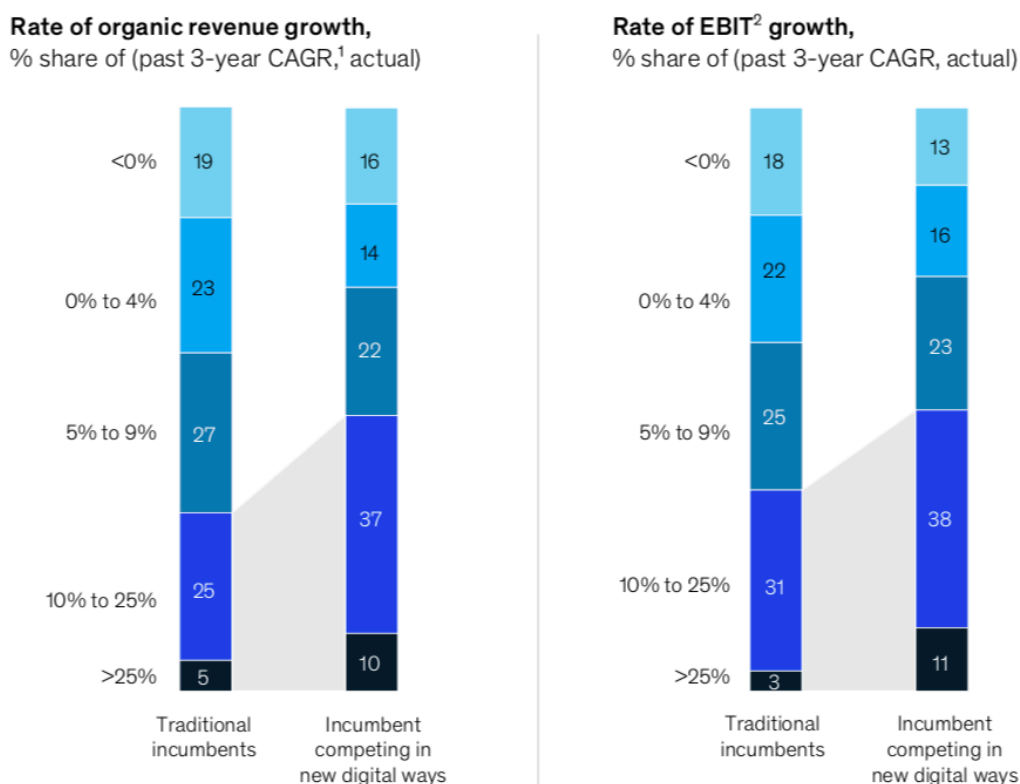
En cuanto a la digitalización de sistemas en la industria farmacéutica, se observa que la arquitectura IT de las compañías está poco integrada. Al no ser un mercado que no requiere un time to market rápido, no se destinan apenas fondos a solucionar digitalmente los problemas relacionados. Sin embargo la inversión en herramientas como pueden ser el Big Data, el IoT, la inteligencia artificial o la robotización es elevada. Por los que hemos visto anteriormente en cuanto a la política de datos y la gestión de información, para las empresas farmacéuticas la inversión en infraestructuras basadas en cloud (IaaS o SaaS) es baja. Cabe destacar que las metodologías agile se emplean y son utilizadas por una gran mayoría de empresas en algunos proyectos o áreas, además de utilizarlas en la relación con los proveedores y en la formación del personal. (Minsait, 2018).

2.4. Paradigma actual en época de Covid-19

El año 2020 cambio nuestras vidas de manera radical, obligándonos a adaptarnos a las nuevas situaciones y a la “nueva normalidad” a la que nos hemos visto enfrentados. En un primer momento, esto generó muchas dudas, incertidumbre y miedo en el tejido empresarial de muchos países desarrollados, sumándose al hecho de que estas empresas componen una gran parte del PIB de un país y son la arteria principal de las economías. El reto al que se enfrentaban era algo completamente nuevo, donde en muchos casos la única vía de escape para no morir era digitalizarse y apostar por nuevas formas de hacer negocios como puede ser el e-commerce. En una encuesta europea se reveló que el 70% de los líderes y ejecutivos en Alemania, Suiza y Austria afirmaron que es posible que se aceleré el ritmo de su transformación digital debido a la pandemia (Blackburn & LaBerge, 2020).

El Covid-19 ha mostrado una realidad que muchos se negaban a ver, y es que la digitalización es un proceso indispensable para que las empresas puedan tener mas flexibilidad y capacidad de adaptación ante cambios repentinos en el mercado. El principal problema que surge es que las necesidades de cambio son tan repentinas que las empresas no tienen la capacidad de adaptarse a través de un sistema de “prueba y error” con los clientes dada la falta de tiempo. El ritmo de cambio debe ser veloz y según los estudios de mckinsey, las medidas audaces para adoptar tecnologías digitales en una fase temprana y a gran escala, combinadas con una fuerte asignación de recursos a las iniciativas digitales y a las fusiones y adquisiciones, se correlacionan en gran medida con la creación de valor, tal y como se puede ver en el gráfico a continuación. (O’Tool & Schneider, 2020).

Gráfico 3: Efectividad de integrar estrategias digitales audaces en el proceso de transformación digital

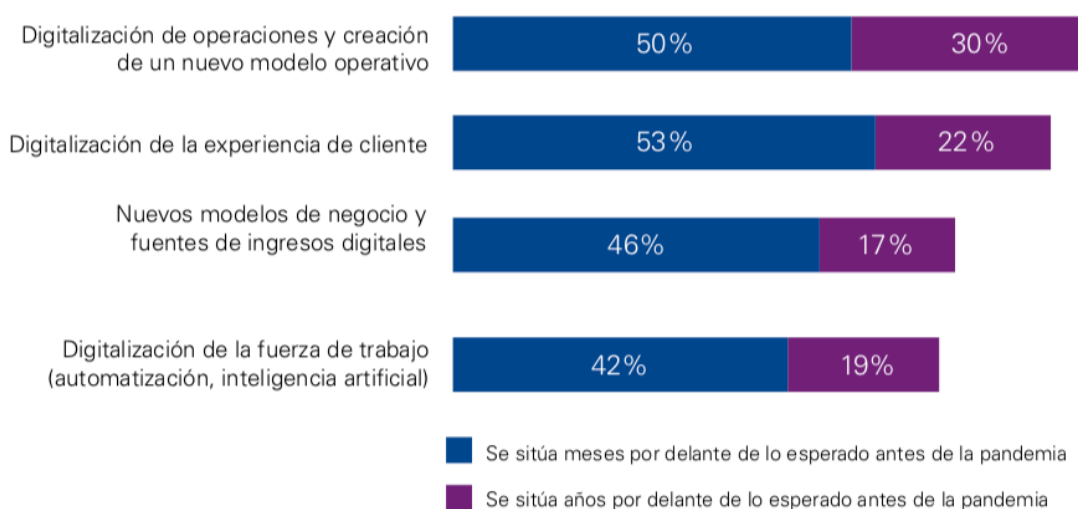


Note: Numbers may not sum to 100, because of rounding.
¹Compound annual growth rate.
²Earnings before interest and taxes.
 Source: 2017 Digital Strategy Survey

Fuente: Mckinsey, 2019

El informe CEO Outlook 2020: Covid-19 desvela que el 80% de los encuestados aseguran haber acelerado su transformación digital debido a la pandemia, de entre los cuales un 50% asegura estar mucho más desarrollados en materia digital de lo que hubiesen esperado antes de la pandemia, y un 33% asegura estar años por delante de lo esperado (KPMG, 2020). Asimismo, el presidente de la KPMG España Hilario Albacarrin asegura que: *“En un escenario de incertidumbre, los CEOs están adoptando las medidas necesarias para que sus compañías generen confianza. En este proceso, la transformación digital ha adquirido un papel protagonista, ya que permite fortalecer la capacidad de respuesta de la empresa ante eventos disruptivos, garantizando el mantenimiento de la actividad y el flujo de comunicación con los grupos de interés”* (Albacarrin, 2020).

Gráfico 4: Grado de aceleración digital en las empresas

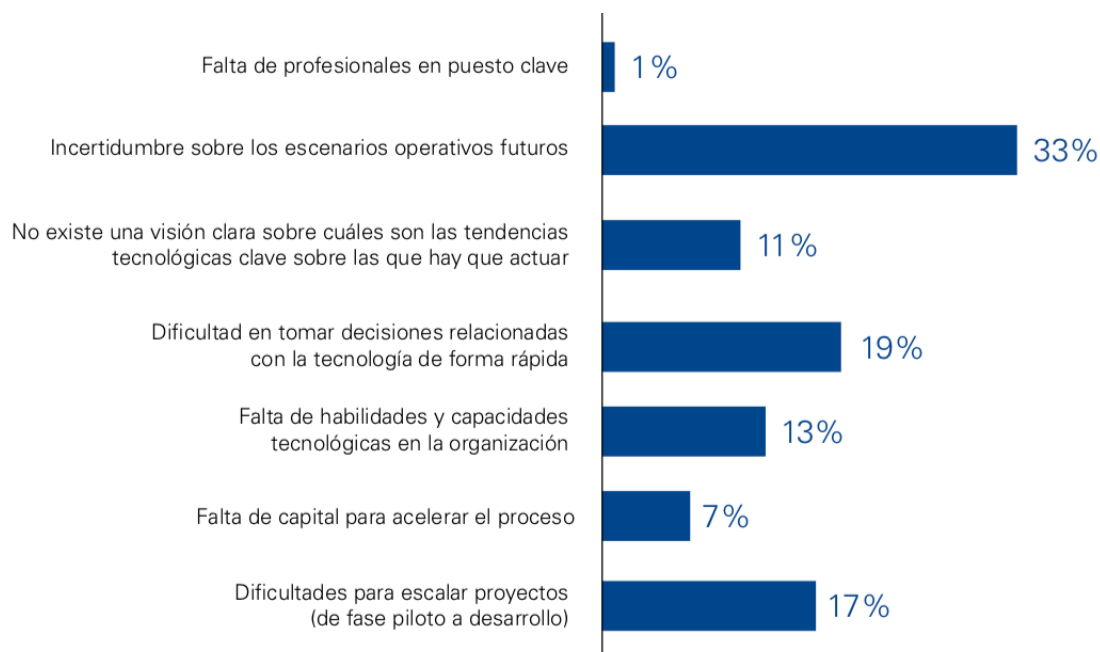


Fuente: CEO Outlook 2020: COVID-19

Fuente: CEO Outlook 2020 Covid-19

A pesar de ser una obligación necesaria para las compañías, el proceso de digitalización no es sencillo y presenta una serie de dificultades que se desglosan en el siguiente gráfico obtenido del CEO Outlook 2020 (KPMG, 2020).

Gráfico 5: Principales obstáculos para acelerar el proceso de digitalización



Fuente: CEO Outlook 2020: COVID-19

Fuente: CEO Outlook 2020 Covid-19

La pandemia también ha servido para probar como de preparados estábamos a nivel público y privado en cuanto a capacidades tecnológicas y digitales, ya que se ha tenido que responder de manera contundente automatizando procesos, dando facilidades en remoto a los trabajadores y agilizando procesos. Aquellos que no han sido capaces de llevar a cabo esta adaptación han desaparecido y se ha mostrado la importancia que tiene la digitalización para combatir las adversidades (Deloitte, 2020). También han aparecido nuevas formas de dar formación a los trabajadores a través de metodologías e-learning, algo que antes de la pandemia no se concebía como una opción pero que ha demostrado ser eficaz a pesar de sus inconvenientes. La aparición de nuevos modelos de negocio basados enteramente en productos online y digitales también evidencian que la crisis sanitaria ha otorgado un nuevo escenario que brinda oportunidades a aquellos emprendedores que pueden aprovecharse de las tecnologías novedosas, permitiéndoles empezar a desarrollar su actividad con un bajo coste (Quintana, 2020).

2.5. La importancia de seguir una estrategia basada en la digitalización

Como bien he mencionado anteriormente, el proceso de transformación digital se ha convertido en una obligación mas que en una opción, y la pandemia ha sido el punto de inflexión. Existen una multitud de razones por las que las empresas deben optar por la digitalización. Uno de los pilares en los que se sustenta toda estrategia de las empresas es la ventaja competitiva, puesto que supone diferenciarse del resto de empresas dentro del sector para aportar un valor único al cliente final. La comunicación y los sistemas tecnológicos han cambiado drásticamente la naturaleza de la ventaja competitiva, convirtiéndolo en un fenómeno dinámico y cambiante, donde el ecosistema digital interconectado brinda una oportunidad para las pequeñas empresas (Reeves & Whitaker, 2020). La digitalización también permite ampliar los sentidos de una organización, ya que la tecnología permite procesar la información mas rápidamente, además de extender los limites tradicionales de las organizaciones. Las empresas del sector tecnológico son el ejemplo mas claro, puesto que han sido capaces de formalizar ecosistemas de información o “data” que les da acceso a una amplia variedad de proveedores, clientes y otras fuentes externas. Asimismo, el internet de las cosas (IoT) permite evaluar y obtener nuevas fuentes de información (Chakraborty & Laubier, 2020).

Otro de los factores que impulsan a las empresas a redefinir su estrategia y focalizar sus esfuerzos en digitalizarse, es el hecho de que dicha transformación permite a las organizaciones crear un sistema de transacciones y retroalimentación en tiempo real y de manera instantánea. El análisis de datos y el almacenaje de la información es mucho mas accesible para las empresas gracias a tecnologías avanzadas como puede ser el blockchain. Otro de los aspectos relacionados intrínsecamente con la capacidad de actuar en tiempo real, es el fenómeno de los “smartphones”. En nuestro país, el 96% de los ciudadanos dispone de un teléfono móvil, de los cuales un 87% son smartphones (Hootsuite, 2018). Este dato es indudablemente un factor a considerar dentro de las empresas puesto que al emplear las nuevas herramientas digitales, la experiencia del cliente ha mejorado considerablemente, pasando a ser un proceso instantáneo gracias a la anteriormente mencionada tecnología blockchain (IMD, 2020).

Figura 2: Uso de dispositivos en la población adulta (2018)



Fuente: Hootsuite, 2018

Seguir una estrategia basada en la digitalización no solo es necesario por el hecho de beneficiarse de los aportes de las nuevas herramientas y productos digitales, sino que además, ser de los primeros en moverse dentro de este mundo permitirá a las organizaciones tener una clara ventaja en un futuro cercano. El subversivo movimiento definido como revolución industrial 4.0 avanza con paso firme, dejando claro el impacto social y económico que generarán las compañías que lo lideren. Se estima que para 2025 la nueva industria genere un total de 3,7 billones de dólares. Dicha cantidad no se distribuirá uniformemente tal y como indica el foro económico mundial, creando un escenario de perdedores y ganadores, siendo estos últimos los primeros en haber movido ficha en materia digital (Betti & Giraud, 2020).

Me parece conveniente definir el concepto de empresas faro o “lighthouses”, que son aquellas que han conseguido llevar la transformación digital un paso mas allá en su cadena de valor, desde los proveedores hasta el cliente final e incluso mas allá. En 2019, un total de 44 plantas productivas conformaban las empresas faro de entre las cuales existe una gran variedad en cuanto a la industria, tamaño, mercados etc... evidenciando que no existe un patrón entre la digitalización y algunos sectores en concreto, sino que está mas bien ligado a la forma en la que opera una empresa y su cultura. El 70% de los

productores todavía no han sido capaces de dar el paso que han dado las faro, quedándose estancados en la fase inicial o piloto del proceso. El factor diferencial de las empresas faro reside en su forma de operar y adoptar la tecnología en sus sistemas operativos, optimización de negocios y procesos además de la gestión de personal a través de una innovación en la forma de trabajar y emplear efectivamente la tecnología (Mckinsey, 2020). Para Enno de Boer (Global Head Manufacturing and Partner, Mckinsey) *“Varios factores diferencian a las organizaciones “Faro” de las demás, a medida que se agranda la brecha entre los pioneros y el resto. Particularmente, los Faros están liderando el camino a través de la adopción de tecnologías 4IR críticas, incluidas digitalización, automatización, analítica avanzada y predictiva, realidad virtual y aumentada, y la Internet de las Cosas Industrial (IIoT)”*.

La estrategia digital adoptada por las empresas no se basa únicamente en la incorporación de herramientas tecnológicas como las mencionadas previamente, sino que se deberán establecer unos objetivos claros, siguiendo la metodología SMART (específicos, medibles, alcanzables, realistas y ejecutables) para que la incorporación de tecnología en ciertos departamentos tenga un sentido estratégico. (@ solutions, 2020). Seguidamente, es fundamental que los máximos responsables de una compañía combinen el liderazgo y la digitalización, para apoyar el proceso de cambio y desarrollar una estrategia digital exitosa, focalizando los esfuerzos en mejorar la experiencia del cliente (DATADEC, 2020). Asimismo, tal y como indica Mikel Rodriguez (Director de conusltoría y transformación digital en SEMANTIC systems), es importante emplear herramientas de monitoreo y medición, para evaluar si la implantación de la estrategia basada en la digitalización esta siendo exitosa o si hay que reconducirla, para no terminar invirtiendo en procesos ineficientes que realmente no aporten ningún valor ni a la compañía ni al cliente final.

En el proceso de digitalización también influyen otros factores de gran relevancia como puede ser el factor humano y la cultura empresarial. Para poder aplicar la tecnología digital, es importante dotar de conocimiento al capital humano para que puedan exprimir al máximo las oportunidades que brinda la digitalización, además de ser capaces de implantarla de manera óptima. Esto es uno de los principales retos para las empresas españolas, puesto que se calcula que en el año 2020 alrededor de 12,6 millones de

trabajadores aseguran no formarse nunca en competencias digitales, y el 80% de las compañías no ofrecen servicios de formación en estos ámbitos a sus empleados. Es imprescindible que las empresas opten por formación TIC para poder llevar a cabo una transformación exitosa desde el seno de la empresa. (Varela, 2020).

2.6. Influencia del factor humano

A la hora de elaborar una estrategia basada en la digitalización, hay que tener muy en cuenta la repercusión que tiene el factor humano. Como bien se ha comentado anteriormente, es una realidad innegable que en la actualidad existen carencias en cuanto a formación digital para los empleados dentro de las empresas, imposibilitando de esta manera que las empresas puedan optar por reconducir sus estrategias y adaptarlas a las necesidades digitales que exige el mercado actual. Es por ello por lo que el rol que desempeñan los departamentos de recursos humanos dentro de las organizaciones es fundamental, ya que se enfrentan a una serie de retos definidos de la siguiente forma por Mireia Ranera, socia directora de Hr20 (employee digitalization) en íncipy:

- *Rol transformador*
- *Formación en competencias digitales y nuevos perfiles profesionales*
- *Redes Sociales Corporativas*
- *Digital Employer Branding*
- *Webs Corporativas de Empleo*
- *Relación con los candidatos*
- *Social & Mobile Recruitment*
- *Digital & Big Data*

Dichos retos suponen implantar la tecnología en distintas áreas de la empresa como puede ser implantar redes sociales corporativas para unificar el trabajo de los distintos empleados o pasar del CRM (customer relationship management) al TRM (talent relationship management), lo cual significa digitalizar los procesos de captación y retención de empleados, facilitándoles el proceso de acercamiento y primer contacto con la organización a través de una menor burocracia y una mejor tecnología que evite proporcionar los mismos datos reiteradamente. Las empresas deben focalizar sus esfuerzos en crear un equilibrio entre personas y tecnología, ya que el futuro no se puede

entender como uno sustituyendo al otro, sino que a través de su combinación se pueden generar nuevas formas de pensar que permitan a las organizaciones tener una mayor cantidad de respuestas ante los posibles problemas a los que se pueda enfrentar la empresa (Mora, 2020).

Figura 3: Capacidades relevantes de una organización de cara a la digitalización



Fuente: PwC, 2020

Uno de los elementos que mas puede perjudicar a una organización es llevar a cabo una transformación digital en la experiencia del cliente, adaptándose enteramente a satisfacer sus necesidades en un mercado cambiante dejando de lado la inversión en los colaboradores. Al fin y al cabo son los empleados los que hacen posible que los cambios digitales puedan ser finalmente percibidos por el cliente final, por lo que esta desincronización entre ambas partes provoca un gran impedimento progresivo (tecnológicamente hablando) (Scott, 2020). Asimismo, Stephanie Mora, gerente de consultoría en PwC afirma que; *“En una verdadera transformación digital, la adopción de tecnologías emergentes es solo una parte. El objetivo principal es desarrollar una fuerza laboral y una cultura que perfeccionen los tipos de relaciones, comportamientos y habilidades que aceleren la innovación”*. Estas declaraciones también hacen referencia a uno de los objetivos que pretende estudiar este trabajo, como es la relevancia no solo del factor humano, sino también de la cultura empresarial a la hora de llevar un cambio tecnológico que para muchas organizaciones supone un desafío importante.

En el mundo en el que vivimos tecnología y negocio son dos elementos que van unidos, y es por ello muy importante volcar esfuerzos en materia de formación para los trabajadores que integran las empresas, puesto que la única manera de digitalizar la empresa es desde el seno de la misma. La irrupción de nuevas herramientas digitales como el “cloud” o la inteligencia artificial, permiten que pequeñas empresas puedan incorporarlas con un bajo coste y competir de esta forma con grandes corporaciones. Esta es la principal ventaja de la digitalización pero, para Joaquin Abril, CDO de CEPESA: *“aun siendo la tecnología igual para todos, lo que realmente marca la diferencia entre unas empresas y otras es el modo en que las personas aplican esa tecnología”*. Esto es francamente importante para las organizaciones ya que resalta la importancia de mantener el foco en los empleados y su formación, puesto que serán ellos los encargados de implantar la tecnología en las distintas áreas que componen una empresa.

La gestión del cambio es uno de los principales desafíos para las empresas en su proceso de cambio digital, ya que cada organización es diferente, cuenta con infraestructuras y jerarquías distintas, trabaja de una forma diferenciada y mantiene una cultura empresarial única. Es por ello que se debe tener claro que las transformaciones no son dictadas por la tecnología, sino por los objetivos concretos de cada organización, teniendo en cuenta el papel que desempeña cada miembro de la misma. Es vital que las áreas y miembros de las mismas aprendan a estar conectados para colaborar de forma eficiente, en base a los objetivos marcados previamente. Además, es muy importante el empoderamiento y compromiso de los trabajadores, dotándoles de una visión mas transparente de su trabajo para que puedan entender cuál es su función y los beneficios que genera para la organización en su conjunto. Incentivar a los trabajadores es fundamental para poder llevar a cabo una transformación digital exitosa. Es por ello por lo que digitalizar no es sinónimo de deshumanizar como muchas personas tienden a hacer, sino todo lo contrario. La tecnología y el factor humano deben combinarse de forma que se creen sinergias entre los dos, ya que, si se automatizan todos los procesos pero no hay un factor humano detrás que pueda analizar los datos y extraer conclusiones, la mayoría de proyectos digitales estarán destinados al fracaso (Gointic, 2019).

2.7. Relevancia de la cultura en la estrategia digital empresarial

La cultura empresarial supone uno de los grandes retos dentro del proceso de transformación digital. Esto ocurre ya que la cultura envuelve los valores, creencias, formas de pensar y actuar dentro de la organización, ética etc... Para llevar a cabo una correcta transformación hacia lo digital, es necesario que la cultura se centre en la innovación y la creatividad como pilares fundamentales, posicionándose en el seno de la compañía y dando un sentido a la misión y los valores de la misma. Por este motivo las empresas sienten que es uno de los mayores obstáculos a la hora de realizar una correcta transformación, puesto que supone cambiar drásticamente el sentido de la organización y el ser humano es adverso al cambio por naturaleza (Iberdrola). En una encuesta realizada en el año 2017 por la consultora Capmegini, se entrevistaron a un gran número de directivos y empleados de todo el mundo para extraer conclusiones acerca de la cultura y su relación con la digitalización. El 62% de los entrevistados aseguran que es uno de los mayores retos a los que se están enfrentado.

Es normal que sea un proceso tan costoso, ya que de no cambiar la cultura y enfocarla teniendo un espíritu innovador y propenso al cambio, es muy difícil que las adaptaciones tecnológicas prosperen con efectividad. Para poder llevar a cabo este cambio es por tanto fundamental que los altos directivos y responsables de las compañías adquieran competencias digitales para poder traspasar sus conocimientos y mentalidad al resto de empleados y demostrarles que están comprometidos con el cambio. (CESCE, 2020).

Según Carmen Pola, business and technology marketing en TAKTIC, Las principales barreras que podemos encontrar a la hora de reconducir la cultura empresarial y adaptarla a las necesidades digitales son las siguientes:

- *Poco compromiso con la estrategia*
- *Ausencia de visión y liderazgo*
- *Falta de competencias digitales*
- *Comunicación deficiente*
- *Ausencia de ambientes colaborativos*
- *Miedo al cambio*

(Pola, 2021)

Figura 4: Barreras para digitalizar la cultura organizacional.



Fuente: Gartner, 2019

Existen además **tres claves** importantes a la hora de implementar una transformación digital en la cultura de una empresa. En primer lugar se debe **determinar que tipo de transformación digital necesita la organización** en cuestión, puesto que esta es la base

de cualquier cambio. Es necesario conocer bien las condiciones del mercado, las necesidades del cliente y los objetivos generales que persigue la organización para que el proceso de cambio hacia lo digital tenga un sentido estratégico y ayude a la compañía a alcanzar sus metas. También se debe **dar rienda suelta a los empleados** en materia innovadora, puesto que si sienten miedo al fracaso y no son creativos, el proceso de cambio se estancará. Finalmente, es **fundamental que se fijen propósitos** medibles y alcanzables, para poder evaluar el desempeño de la organización y medir si las innovaciones impuestas en los distintos procesos productivos realmente aportan valor y crean una mejor experiencia para el cliente (MrHouston techsolutions, 2019).

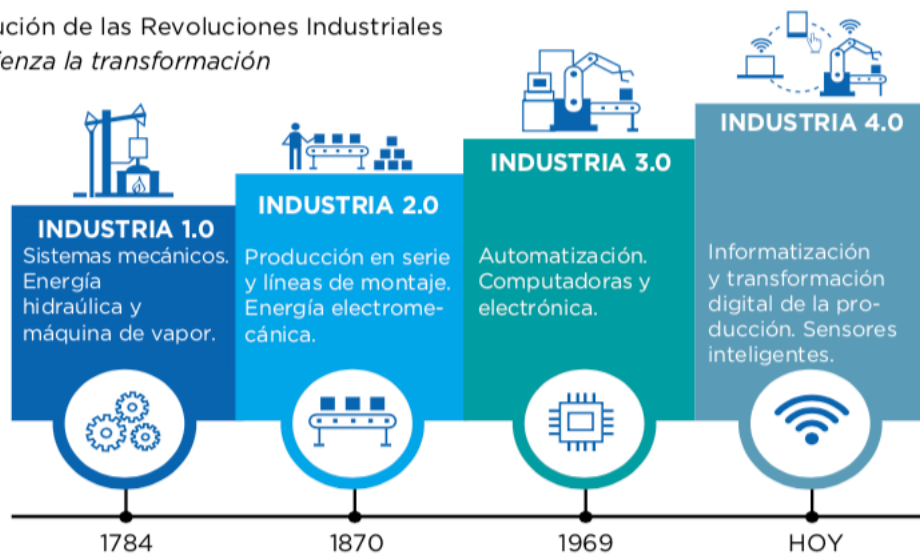
Es por tanto muy importante tener en cuenta la cultura a la hora de digitalizarse, ya que la incorporación de nuevas herramientas, procesos y soluciones digitales no tiene sentido sin el correspondiente compromiso de los integrantes de la organización con el nuevo modelo de trabajo. (Cognodata, 2019).

2.8. Transformación digital industrial (industria 4.0)

Debido a los cambios incesantes en los mercados y al panorama cambiante actual, se podría decir que estamos experimentando la cuarta revolución industrial sin ningún lugar a dudas. Dicha revolución se puede definir como la industria 4.0, donde los líderes de las empresas privadas deben orientar a su empresa para adoptar las nuevas necesidades digitales del cliente, modificando su forma de producir y fabricar, gestionando datos e innovando en la forma en la que se aproximan al cliente final. Según Reiner Friedland (2021), principal productor de la consultora Miebach, la industria 4.0 *“significa la interconexión de personas, sistemas y objetos en tiempo real, dentro de cadenas de valor auto organizadas y optimizadas. El término "digitalización" se utiliza para describir la transformación de procesos analógicos en digitales, y sus tecnologías se utilizan de muchas maneras diferentes en la producción y la logística”* La industria 4.0 es un termino que empezó a resonar en el año 2011 y cuyo termino se acuñó en Alemania. Se trata de un nuevo modelo de organización empresarial donde se implementan nuevas tecnologías, especialmente las relacionadas con informática y software, en el ciclo de vida del producto, controlando la cadena de valor y mejorando los sistemas de fabricación apoyado en un mayor uso del internet de las cosas. (José Luis del Val Román, CODDI, 2016).

Figura 5: Evolución de las revoluciones industriales

Evolución de las Revoluciones Industriales
Comienza la transformación



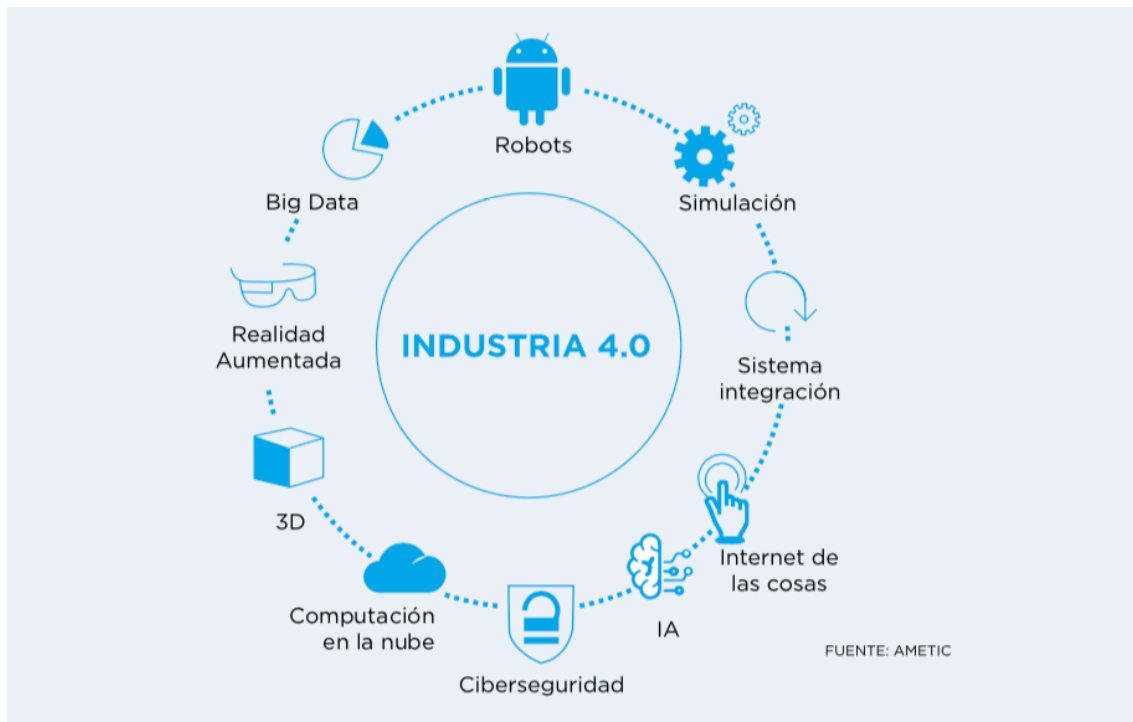
Fuente: Adaptación en base a Hallward- Driemeier Gaurav Nayyar (2018). Trouble in the Making? The Future of Manufacturing-Led Development, Banco Mundial.

Fuente: Trouble in the Making? The future of manufacturing-led development. (2018)

El mayor uso del IoT propone un desafío para las empresas con un legado B2B, como son las farmacéuticas y ALTER, objeto de estudio y comparación en este trabajo. En una encuesta llevada a cabo por Deloitte en el año 2019, se les pregunto a 2.000 líderes con presencia global las dificultades a las que se enfrentan para adaptarse a este mercado tan cambiante e implementar una estrategia industrial 4.0. Los resultados pueden desglosarse en 3 categorías; **falta de visión, demasiadas opciones tecnológicas y silos organizaciones y tecnológicos.**

La industria 4.0 combina técnicas novedosas de producción y operaciones con tecnología digital novedosa capaz de crear un entorno empresarial marcado por la interconectividad, capaz de analizar datos y comunicarse de manera mucho mas fluida. La clave de esta nueva revolución radica en la fusión entre tecnología inteligente con las organizaciones, personas y activos. Es importante remarcar que dicha industria viene impulsada por nuevos modelos de negocio marcados por tecnologías emergentes que se están incorporando poco a poco, como pueden ser el IoT (internet of things), la robótica, la inteligencia artificial, la nanotecnología, la informática cuántica, la fabricación aditiva, el blockchain, los wearables y los materiales avanzados (Deloitte, 2019).

Figura 6: Pilares tecnológicos de la industria 4.0



Fuente: AMETIC

La industria 4.0 es especialmente relevante en el caso de empresas enfocadas en la producción, puesto que supone integrar lo físico con lo virtual para encontrar los mejores resultados operacionales, a través de una automatización de procesos de fabricación gracias a la aparición de fabricas inteligentes (CIC, 2021). Entre los beneficios mas destacados de la industria 4.0, podemos destacar la mejora en la toma de decisiones, aumento de la productividad, flexibilidad en la producción masiva, comunicación constante entre clientes y organizaciones, disminución del tiempo de fabricación y una mayor capacidad de respuesta. (ANER, 2020).

3. ALTER

3.1. Historia e introducción a la empresa

En el año 1984, en Baños de Río Tobía, pueblo de la provincia de La Rioja, nace Juan José Alonso Grijalba el cual obtiene el título de farmacéutico en el año 1915 en la universidad de Barcelona. En un primer momento, comienza sus proyectos empresariales instaurando una pequeña farmacia en Villavelayo, hasta conseguir abrir una en su pueblo natal y alcanzar así el sueño de su familia. Pero su ambición empresarial le lleva a trasladarse a Madrid, ciudad donde alcanzará sus mayores éxitos laborales. Tras mudarse de Logroño a Madrid en el año 1924, el 14 de julio de 1939 funda lo que hoy en día se conoce como laboratorios ALTER, dando historia a una empresa que a día de hoy es un referente en innovación y tecnología dentro del sector, con una gran diversificación y unas proyecciones expansivas hacia Asia, África y América latina cada vez mas cercanas.

Los inicios de ALTER son complejos puesto que la empresa se funda en un panorama assolado por una guerra civil, donde las necesidades sanitarias de la población eran muy considerables. Es por esto que los laboratorios juegan un rol muy importante en la evolución sanitaria del país gracias a su especialización en vitaminas. No solo tienen relevancia sanitaria, sino también económica ya que acabaron con la dependencia nacional con respecto a los preparados importados, que eran además difíciles de conseguir debido a la situación bélica que afrontaba Europa. En 1941 se crean las instalaciones industriales que hoy en día siguen operativas y consolidadas como el centro de fabricación principal de la firma. Adicionalmente, la firma siempre ha apostado por la investigación, y fueron pioneros en el estudio e implantación de nuevas terapias y formas farmacéuticas. Posteriormente, en el año 1963 ALTER experimenta uno de sus mayores logros introduciéndose en un nuevo tipo de productos: los dietéticos, siendo su principal exponente muy pronto conocido por una gran parte de la población en España: Nutriben. Comienza entonces un nuevo éxito comercial del grupo ALTER, disparando sus ventas de tarros de alimentación infantil en un panorama donde ya no se demandaban productos esenciales sino que cada vez se pedían otros mas elaborados. Este cambio de pautas de consumo obliga a la empresa a diferenciar las dos

ramas de sus campos de actuación: los dietéticos y los productos tradicionales farmacéuticos.

El año 1968 es muy relevante para la historia de la empresa dado que se introduce en el mercado uno de los productos con mayor popularidad: la couldina, además de introducir las harinas Nutriben que tienen una aceptación prestigiosa. Todo ello ocurre en un año marcado por acontecimientos históricos, como puede ser el asesinato de Robert Kennedy y Martin Luther King o el nacimiento del actual rey de España, don Felipe de Borbón.

El motivo de este trabajo se focaliza en la digitalización, y es por ello que considero relevante hacer referencia a los esfuerzos formativos por los que ha apostado la empresa desde sus inicios, creando residencias para sus trabajadores y ofreciendo cursos formativos en materias de contabilidad y gestión para los administradores, o de labores del hogar para el personal femenino (evidentemente hay que entenderlo en el panorama de los años 40). En el año 1946 se fundó el hogar infantil, que posteriormente se convertiría en el actual colegio Juan José Alonso, donde pueden estudiar los hijos de los trabajadores que lo deseen. También se construye un pabellón social donde se presentan servicios a los trabajadores tales como comedores o salones de actos, donde se les da acceso directo a la mayor afición de la gente en aquella época: el cine. También se imparten clases de enseñanza no relacionadas con la actividad industrial, sino encaminadas a aumentar el nivel cultural entre sus trabajadores. Todo esto es muestra del compromiso que tiene culturalmente la empresa con sus trabajadores y la importancia que le dan al factor humano, entendiéndolo como una prioridad número.

Es importante destacar que el fundador de ALTER siempre ha tenido un alma y espíritu emprendedor, y ha contado con una multitud de proyectos relacionados con el mundo del cine, vinícola, religioso y formativo, lo cual ha pulido el camino que ha seguido la empresa desde su fallecimiento y ha sentado las bases culturales intrínsecas por las que se ha guiado la sociedad desde entonces.

3.2. Estrategia de digitalización en la empresa

El impacto de implantar una estrategia basada en la digitalización está permitiendo que la compañía desarrolle unas capacidades que anteriormente no tenía. En los siguientes apartados veremos la influencia que ha tenido en la cultura y en el factor humano, pero ahora nos centraremos en la importancia que tiene digitalizar la empresa y las iniciativas que tiene ALTER al respecto, además de analizar algunas áreas que ya se han digitalizado y remarcar su importancia y el porque del orden prioritario.

En primer lugar, me gustaría hablar de la importancia estratégica de digitalizar las áreas comerciales de la empresa. Es indudable que las áreas productivas y administrativas de ALTER deben digitalizarse, y el principal proyecto digital en el que está enfocado ahora mismo es el de cambiar las operaciones de la empresa desde procesos basados en papel hacia procesos sin papel y gestión totalmente electrónica. Posteriormente indagaremos más en esta cuestión, pero primero hay que entender el orden prioritario en materia digital. Tal y como comentaba, el aspecto comercial es fundamental, y según Carlos A.J, CEO de la compañía: *“La parte comercial y de atención al cliente es especialmente relevante en cualquier proceso de digitalización empresarial puesto que es la que se ve desde el exterior.... un buen servicio de gestión con los médicos, las farmacias, la entrega de pedidos, el seguimiento de reclamaciones etc... es decir, todo lo que tiene que ver con la parte comercial, es la que el público puede ver y permitirte diferenciarte del resto de competidores.”* Desde el área directiva de la empresa son conscientes de que lo principal es dar facilidades a los clientes directos (en este caso las farmacias y los médicos) y por tanto llevar a cabo tareas de digitalización en estos ámbitos aportará mucho más valor competitivo que otros procesos más internos relacionados con tareas productivas. Al final, son los médicos y las farmacias los que le dan valor a la compañía, por lo que asegurarse de que gozan de un excelente servicio y unas labores mínimas burocráticas es fundamental.

Seguidamente, la empresa ya está llevando a cabo labores de digitalización con la ayuda de consultorías digitales, enfocándose principalmente en digitalizar las operaciones de sus fábricas. Esto aportará unos beneficios desmesurados y un escenario completamente innovador. Este proyecto tiene varios objetivos prioritarios, entre los que destacan:

- Asegurar la Integridad Operacional
- Eliminar el papel de fábrica “PAPERLESS”
- Control preciso de los costes Operativos
- Revisión por Excepción en Tiempo Real
- Estandarización y unificación de sistemas de fábrica
- Mejora de la Planificación de la producción
- Optimización de los tiempos de Fabricación (OEE)
- Reducción de los tiempos de introducción de datos

A través de la digitalización de los sistemas de fábrica se pretende asegurar que todos estos objetivos son cubiertos empleando una serie de procesos, basados en la informática industrial, que facilitan la consecución de los objetivos de la compañía, con el nexo común a todos ellos de ser realmente herramientas de productividad para las diferentes áreas y departamentos. Además de cubrir, en la mayor medida de lo posible, las necesidades operativas, de gestión de datos y explotación de la información de las diferentes áreas y departamentos. Se pretende que la arquitectura de los sistemas de digitalización puedan ser integrados con los que tiene actualmente ALTER (como por ejemplo SAP), así como con los sistemas de automatización de fábrica. El resultado será un mapa tecnológico que dará respuesta a las necesidades de la compañía en el marco de una gestión operativa optima, permitiéndoles estar preparados para soportar estrategias digitales de mejora continua y un modelo de gobierno basado en información disponible en tiempo real.

Para comprender mejor los beneficios de instaurar una fábrica sin papeles y entender su significado, Carlos A.J nos comenta lo siguiente: *“A día de hoy para cada parte del proceso de fabricación en la industria farmacéutica uno debe firmar lo que ha hecho y el jefe certificará en el mismo papel que la firma esta bien hecha, por ejemplo el pesar una materia prima, el producir unos comprimidos. Sin embargo, gracias al proceso mencionado anteriormente de fabricación sin papeles, este documento dejará de ser necesario porque el propio sistema informático deberá estar validado siguiendo unas normas de correcta fabricación, lo cual permitirá evitar tener que gastar tanto papel. Todo esto es especialmente relevante por las condiciones regulatorias de la industria, ya que sanidad te obliga a tener ese documento y empresas de auditoría también te lo exigen. Gracias a la innovación de la fabrica sin papeles tanto sanidad como las*

empresas de auditoría podrán encontrar el documento digital a través de los sistemas informáticos de la empresa, reduciendo también tiempos de espera innecesarios para ambas partes involucradas”.

Ateniéndonos a las declaraciones anteriores, podemos observar que el hecho de que la industria farmacéutica sea un sector tan regulado (como hemos visto en la parte teórica), impulsa la motivación de la compañía para digitalizarse, ya que agiliza los procesos de firma y validez de documentos exigidos por sanidad o auditoras, permitiendo que todas las partes integrantes del proceso reduzcan tiempos de espera innecesarios. En la parte teórica veíamos que en la encuesta realizada por Roland Berger, un 45% de los encuestados entiende que la digitalización es compleja por el hecho de que emplear herramientas que utilicen datos en un sector tan regulado es negativo, pero en contraposición podemos ver que existen otras necesidades digitales derivadas de dicha regulación tan exigente.

Uno de los principales objetivos del plan digital es el de eliminar el papel en las fábricas y transformarlas en fábricas “paperless”. Cada orden de fabricación requiere de una guía en papel con cientos y cientos de hojas a cumplimentar de forma manual. Papeles que están por fábrica y que discurren por los diferentes procesos de fabricación con el riesgo de poder generar contaminaciones cruzadas que no se pueden ni deben producir. También tenemos que considerar la complejidad y el tiempo requerido a la hora de preparar toda la documentación y su posterior movimiento por toda la planta. Trabajar con papel genera un elevado grado de ineficiencias, mucho riesgo y pérdidas de tiempo que se podrían evitar. Según Carlos A.J: *“en el caso de la implantación de la fábrica sin papeles, va a permitir a toda la parte de garantía de calidad, hacer un seguimiento del proceso prácticamente online sin tener que gastar una cantidad muy elevada de recursos en controlar lo que esta ocurriendo en la fábrica porque va a tener toda la información disponible directamente en sus dispositivos”.* El objetivo estratégico de eliminar el papel en la fabricación se encamina a sustituir la guía de fabricación en papel por una **Guía Electrónica o Electronic Batch Recording (EBR)**.

3.2.1. Transformación cultural

Como bien hemos visto en la parte teórica del trabajo, para llevar a cabo una transformación digital exitosa uno de los principales obstáculos a los que tienen que hacer frente las empresas es la cultura, puesto que esta tiene que adaptarse a las nuevas exigencias innovadoras y traspasarlo al seno de la cultura empresarial. En el caso de ALTER esta situación es algo peculiar, puesto que mantienen una actitud comprometida con el cambio desde todas las partes de la empresa, empezando por los directivos, pero también existe cierto miedo al cambio.

Uno de los principales obstáculos que existe en la transformación cultural se relaciona con el miedo al cambio y la gestión del mismo, algo que ALTER sabe que tiene muy presente y que se podría encajonar como el problema mas relevante. En la empresa tienen claro que muchas transformaciones digitales se focalizan en los procesos, resultados y tecnologías sin tener en cuenta el elemento humano como principal clave transformadora. Son conscientes de que si no se realiza un cambio empezando por el elemento humano, esto puede llevar a resistencia, frustración y desmotivación que a la larga impedirán la consecución de los objetivos inicialmente planteados sobre la transformación.

Para poder llevar a cabo la transformación cultural desde el corazón de la empresa, pero sin alterar los resultados, ALTER es consciente de que la adopción constituye un factor crítico para el éxito y para el buen desarrollo de la aceptación del nuevo modelo de trabajo derivado de la incorporación de herramientas y procesos digitales. Esto permite que la transformación emprendida sea entendible, compartida y especialmente **“sostenible”** en el tiempo. El principal objetivo es lograr que el modelo de trabajo incorporado sea comúnmente aceptado y esté alineado con la visión y misión de la organización con el fin de lograr un impacto positivo proveyendo un ambiente propicio que permita alcanzar los objetivos y metas de la organización.

La metodología de adopción identifica tres aceleradores clave para la transformación:

- **Alinear las expectativas:** Es muy importante que toda la organización este comprometida con el nuevo modelo de trabajo para de este modo reducir los márgenes de incertidumbre
- **Garantizar un proceso de transición “suave”:** Es elemental que los profesionales involucrados en el cambio se sientan apoyados por la organización para que de este modo vean el sentido de la transformación y la importancia personal que tienen para que la empresa evoluciones culturalmente hacia los objetivos marcados.
- **Motivar e involucrar:** Es importante que todos se sientan involucrados con el cambio, no solo los afectados directamente sino todos los miembros de la organización.

Figura 7: Claves para gestionar el cambio cultural

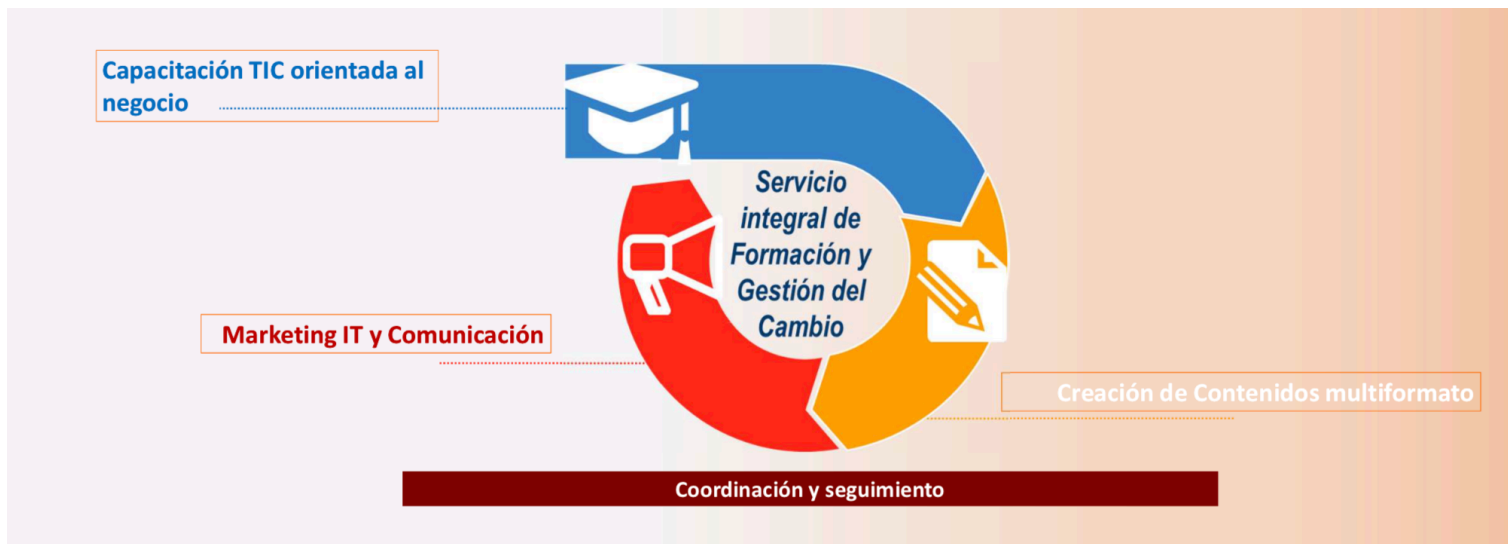


Fuente: Plan director industria 4.0, ALTER, 2020

Profesionales externos a la empresa como puede ser en este caso Keyland, sugiere que para llevar a cabo este cambio de forma efectiva es conveniente implantar un servicio

integral orientado al desarrollo del área industrial de ALTER que estará compuesto por una serie de servicios que se ajusten a las necesidades de la empresa.

Figura 8: Servicio integral de formación y gestión del cambio



Fuente: Plan director industria 4.0, ALTER, 2020

Dicho plan integral está compuesto por 3 ramas: la capacitación TIC, marketing y comunicación y creación de contenido, todas ellas comprendidas dentro de un plan de coordinación y seguimiento que asegure que se cumplan los objetivos planteados. Gracias al desarrollo y evaluación de todo el ciclo formativo de la primera rama se logra aportar un servicio global que implica una gestión única y conectada durante todo el proceso. La segunda rama se focalizará en la comunicación para lograr que la resistencia al cambio se transforme y se generen expectativas positivas en los profesionales hacia los nuevos sistemas de información y trabajo.

Adicionalmente, la transformación cultural no es considerada como un impedimento tan relevante en la empresa en cuestión, ya que según el CEO de la compañía: *“existen otros casos de empresas donde si que puede afectar mas en la cultura, ya que si se trata de una empresa de servicios con grandes compromisos de relación con el cliente y esto se ve dilucidado por la digitalización, puede afectar profundamente al significado y propósito de la firma.”* En ALTER la digitalización no se considera un factor que vaya en contra de la filosofía de la empresa y que pueda generar dificultades a la hora de adaptar la

cultura, mientras que en otras empresas B2C digitalizarse puede suponer alejarse del cliente e ir en contra de la visión de la firma. Al ser una empresa B2B esto no ocurre, pero aún así son conscientes de que la gestión del cambio debe realizarse con precaución para que el nuevo modelo de trabajo se implemente correctamente y no afecte al desempeño de la firma: *“bien es cierto que la gestión del cambio se debe llevar a cabo meticulosamente y poco a poco para que sea adoptada por los integrantes de la firma.”*

3.2.2. Compromiso de RRHH con el cambio

ALTER ha sido y será una empresa humanocéntrica, la cual entiende a la empresa como una facilitadora de oportunidades para los integrantes de la misma, y una herramienta cuyo objetivo no es puramente económico, sino que busca aportar un beneficio social. Esta visión se remonta y se fundamenta en la doctrina social católica que marcó la vida de su fundador, Don Juan José Alonso Grijalba. La empresa nunca ha dejado de velar por el factor humano, puesto que la empresa no se concibe como una maquina de ganancias a expensas de la felicidad de sus integrantes, sino que se preocupan profundamente por el bien estar de sus trabajadores. Todo esto lo llevan arraigado en sus raíces, y de igual forma están también comprometidos con la formación tecnológica que exige el futuro próximo.

El factor humano se posiciona como una de las prioridades de la empresa desde los inicios de la misma, y es que no han sido pocas las iniciativas que han llevado a cabo para ofrecer a sus empleados y operarios un entorno de trabajo estable y nutritivo formativamente hablando. Pues bien, esto no solo es un factor histórico como hemos visto anteriormente, sino que sigue vigente y adaptado a las necesidades tecnológicas que nos brinda este nuevo escenario digital. Uno de los proyectos que se mantiene como prioridad dentro del seno de la empresa recibe el nombre de **training digital**. Dicho proyecto se centra en ofrecer clases formativas, guías, videos, animaciones, serious games etc... según la necesidad de cada puesto, empleando para ello tecnologías 14.0. Las áreas principales de este training pueden desglosarse en tres: training para manejo de equipos de laboratorio, training de cambios de procedimientos o formatos y training enfocado en la capacitación de los operarios. Para lograr esta iniciativa es

necesario emplear ciertos recursos, como pueden ser contratar un proveedor multimedia, plataformas AR y metodología e-learning.

3.3. Cambios operacionales digitales derivados del covid-19

Los efectos provocados por la pandemia han tenido un efecto considerable en el tejido empresarial de nuestro país por lo que sea cual sea la industria, todos los negocios se han visto afectados, incluyendo ALTER. Desde la compañía son conscientes de que el mayor cambio al que tuvieron que hacer frente fue el de incorporar el teletrabajo para poder seguir operando con normalidad, algo que supuso un reto desde el primer momento. La pandemia sirvió para que la compañía comprobase como de preparada estaba para poder coordinarse sin contacto presencial y de manera telemática, descubriendo por el camino que algunas formas de trabajo como las reuniones a través de plataformas digitales (teams, zoom etc...) pueden ser beneficiosas al reducir tiempo y coste de transporte. Para Carlos A.J: *“el covid ha aportado ventajas considerables como por ejemplo el hecho de ahorrar mucho tiempo en desplazamientos, algo que si que considero que es un efecto provocado por el covid y que muy seguramente haya venido para quedarse”*. ALTER es una empresa internacional con presencia en Portugal, Italia y Francia, por lo que las reuniones suponían un gasto innecesario de tiempo y transporte, algo que ahora puede llevarse a cabo de manera telemática, aunque bien es cierto que no al 100%, ya que es importante mantener un contacto personal para evitar que desaparezca el sentimiento de pertenencia a la firma.

Como bien he dicho anteriormente, el Covid-19 no afectó tan profundamente al desarrollo empresarial de ALTER, ya que los trabajos en fábrica se consideraron esenciales y por tanto no se paro la producción en ningún momento. Las áreas que pasaron a teletrabajar fueron las comerciales y administrativas. Esto es un indicio de que el haber sido una empresa B2B les ha permitido sobrevivir con mayor facilidad, mientras que si estuviésemos hablando de una empresa puramente comercial o de servicios, los efectos hubiesen sido catastróficos. Por este motivo pienso que a pesar de que el covid haya servido como prueba para ver como de preparadas estaban las empresas para cambios tan repentinos, en muchos casos depende de la industria en la

que operes, ya que en función del negocio los efectos podían pasar a ser críticos (por muchas ayudas que les diesen a empresas de servicios tales como salas de cine, su supervivencia estaba sentenciada).

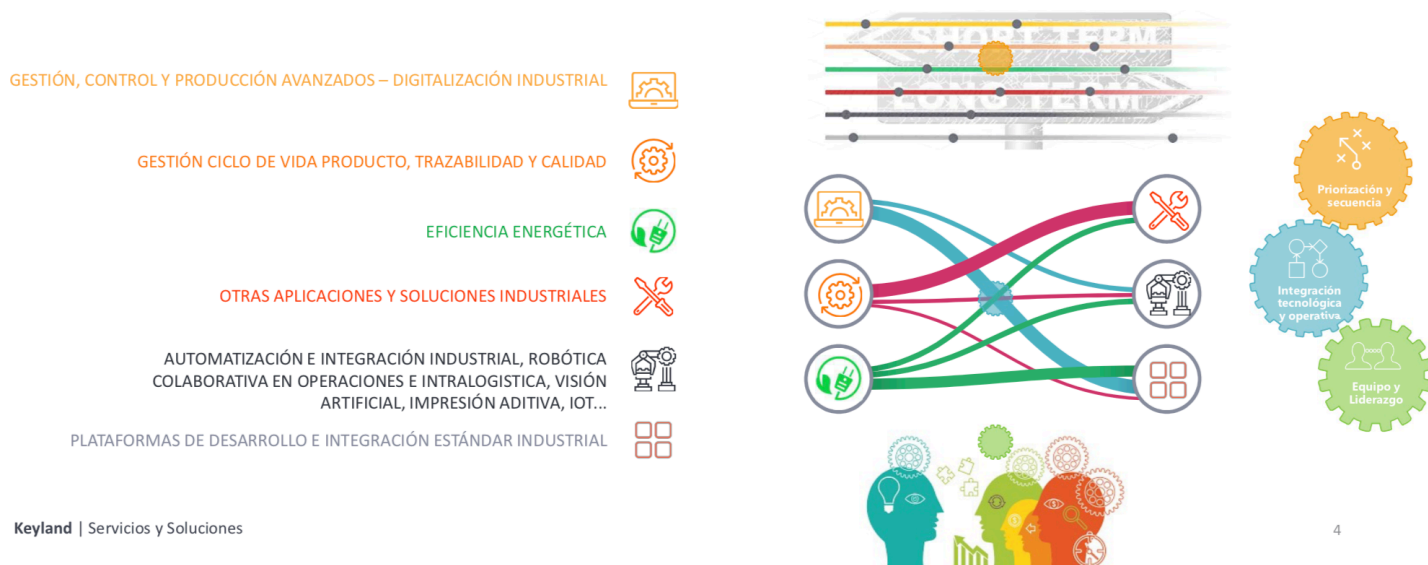
A pesar de todo, el teletrabajo no es considerado como un efecto que suponga un beneficio para la empresa, ya que en muchos casos puede conducir a una disminución del rendimiento de la compañía y a una reducción del sentimiento de empresa y compañerismo. Es cierto que se quedará en el futuro pero en un porcentaje, quizá un día o dos a la semana como máximo, ya que si todo se llevase a cabo de manera telemática la coordinación y el trato personal se perdería, aspectos clave para motivar a tus empleados y hacerles sentir parte de los proyectos en los que trabajan (Carlos A.J, Ceo de ALTER).

3.4. Apuesta por la industria 4.0

Como bien hemos visto en el marco teórico, la industria 4.0 comprende la cuarta revolución industrial que estamos experimentando. Dicho cambio supone incorporar tecnología informática y software a los procesos productivos para lograr unos mejores resultados y mejorar la eficiencia operativa del negocio. En el caso de ALTER, su compromiso con la industria 4.0 está muy presente en su estrategia a largo plazo, pues entienden que es necesaria para poder seguir siendo competitivos en el futuro y seguir reinventándose. Según su presidente, Carlos Alonso Jentoft: *“Somos conscientes de que las necesidades de los mercados en los que operamos exigen una fuerte inversión tecnológica, especialmente en las áreas de logística, mantenimiento, producción y calidad”*.

La empresa ha analizado las distintas problemáticas que deben afrontar en las áreas anteriormente mencionadas para elaborar un plan director de la mano de keyland (especialistas en optimizar, desarrollar, comercializar e implantar procesos) que de respuesta y facilite su digitalización. De entre las distintas áreas se van a llevar a cabo una serie de iniciativas, que se han escogido siguiendo un criterio de selección muy específico. Los motivos favorables para escoger una iniciativa se centran en la liberalización del personal, la normalización de procesos, la ergonomía, la reducción de tiempos de parada y aumento de la capacidad productiva.

Figura 9: Plan de mejora hacia la industria 4.0



Fuente: Plan director industria 4.0, ALTER, 2020

El plan de respuesta creado de la mano de keyland se sustenta en las áreas que hemos comentado anteriormente de logística, mantenimiento, producción y calidad, acuñando distintos proyectos a cada área, con un nivel concreto de prioridad, unos costes específicos y unos resultados esperados para la compañía que se espera que aporte valor en un periodo de tiempo determinado para cada proyecto en concreto. La prioridad de la empresa es clara, y antes de entrar en proyectos específicos de cada área se centrarán en los globales, puesto que afectan a toda la compañía en concreto y no solo a un área en concreto como puede ser la farmacéutica. Los proyectos globales son dos; **análisis de integración de sistemas y fábrica sin papeles.**

En primer lugar, la integración de sistemas tiene como objetivo analizar la integración de los diferentes sistemas con nuevos sistemas previstos en la producción de medicamentos con el objetivo de comprobar las funcionalidades cubiertas de cada caso y la necesidad de herramientas complementarias. Para llevarlo a cabo se empleara herramientas como los sistemas MES, GMAO, QMS y ERP. Aún así existen ciertos riesgos como puede ser el alto volumen de integración que dependen de muchos sistemas diferentes y

complementarios. De entre todos los sistemas mencionados, considero que podemos tomar como referencia el **QMS (Quality Management System)** para comprender el proyecto global en si. El sistema en si permite a las organizaciones garantizar el cumplimiento de las normativas, optimizar la calidad, reducir los defectos, revisar los costes y alcanzar la excelencia operativa gracias a un aumento de la estabilidad del proceso. Las funcionalidades integradas del proceso (graficos de control, estadísticas, pruebas de calidad) detectan errores en la producción para evitar el procesamiento y el envío de materiales defectuosos.

Seguidamente, el otro proyecto global que se mantiene como prioritario en el plan director de transformación digital es crear una fábrica sin papeles de manera transversal. El principal objetivo que persigue esta iniciativa es la capacitación de operarios, formación de procedimientos, análisis de riesgo y auditoría de medioambiente, todo ello para obtener beneficios para la compañía en su conjunto, tales como digitalizar la información para una capacidad de respuesta inmediata, personalización de formularios y definición de flujos de trabajo. El principal riesgo al que se enfrentaría este proyecto radica en que puede que se solapen funcionalidades con la tecnología MES o GMAO perteneciente al anterior proyecto.

En cuanto al resto de áreas mencionadas, podemos desglosar las iniciativas en los siguientes proyectos:

- **Producción:** Sistema MES, robótica colaborativa, programador semanal de producción, visión artificial.
- **Mantenimiento:** Sistema GMAO y evolución APM, asistencia remota, posicionamiento en interiores (IPS), gestión energética.
- **Logística:** Mejoras de gestión logística y dispositivos de almacén, posicionamiento en interiores para Big Bags.
- **Calidad:** Sistema de gestión de calidad (QMS), ampliación de LMS, robótica colaborativa de brazos para muestras, training digital, visión artificial en textos materiales, herramientas de seguimiento de formación de procedimientos y capacitación.

Finalmente, ALTER también tiene planes pensado mas en el largo plazo, relacionados ya con una futura industria 5.0, donde se espera que la colaboración entre maquinas inteligentes y humanos sea cada vez mas refinada. Dicha industria estará marcada por un manejo perfecto y un control exhaustivo del Big Data y el IoT, una conectividad sin precedentes gracias al 5g, la introducción cada vez mayor de tecnologías funcionales sustentadas en inteligencia artificial y la incorporación de nuevas tecnologías como el Blockchain, la cual todavía no ha llegado a la compañía.

4. CONCLUSIONES Y VALORACIÓN FINAL

La realización de este trabajo ha sido muy gratificante en lo personal, puesto que he podido llegar a analizar el escenario tecnológico y digital actual, las necesidades transformativas a las que tienen que hacer frente las empresas, los requerimientos flexibles que exige el mercado cambiante actual y el futuro que nos espera de la mano de la cuarta revolución industrial. También he podido estudiar mas a fondo acerca de una empresa que tiene un significado especial en lo personal, y he descubierto una multitud de detalles que desconocía gracias a la lectura de libros y biografías. Asimismo también he llegado a conocer mejor la empresa en cuestión gracias al análisis de informes internos que me han permitido interiorizar información que desconocía para aplicarla posteriormente al estudio del trabajo relacionándolo con la estrategia hacia la digitalización empresarial.

En conclusión considero que después de analizar el marco teórico y práctico, el objetivo general del estudio concluye en que las empresas deben adoptar una estrategia digital y mantenerlo como una prioridad, puesto que el futuro cercano exige que esto se lleve a cabo si las empresas desean sobrevivir. Analizando una empresa que yo personalmente no pensaba que fuese a estar muy comprometida con la digitalización (especialmente por ser una empresa fundamentalmente farmacéutica), me he dado cuenta de que en todos los sectores es necesario incorporar herramientas digitales que permitan dilucidar datos mas rápidamente para extraer información concluyente que ayude a mejorar la toma de decisiones. También es importante digitalizarse debido a que los datos económicos indican que las empresas que se movilizan antes y empiecen a digitalizar procesos, se verán muy beneficiadas en el futuro y podrán sacar mayor rendimiento a sus negocios.

En contrapartida, en relación con los objetivos específicos relacionados con la cultura y el factor humano en el proceso de transformación digital vemos que la digitalización puede generar dificultades en las empresas, ya que los trabajadores tienen que adaptarse a los nuevos modelos de trabajo que se incorporan y esto no siempre es posible, ya que hay personas que por mucho que se intente no van a ser capaces de adaptarse. Es por ello fundamental dotar a los trabajadores de una formación digital correspondiente a cada puesto para que no tengan limitaciones de conocimiento y puedan adaptarse al cambio. La cultura se presenta inicialmente como un posible obstáculo en el camino hacia la transformación digital, pero después de analizar la empresa en cuestión he comprendido que también entran en juego otros factores a tener en cuenta, ya que dependiendo de la industria o el mercado la transformación cultural puede ser mas o menos costosa.

A lo largo de la parte práctica hemos dado respuesta al objetivo específico inicialmente planteado sobre el impacto que ha tenido establecer una estrategia digital en ALTER, concluyendo en que la empresa está altamente comprometida con la innovación y la tecnología. Son conscientes de que deben implantar una estrategia basada en la digitalización y por ello tienen varios proyectos en marcha desde hace tiempo, con una perspectiva a futuro que les permitirá seguir siendo competitivos o incluso ganar cuota de mercado. Los beneficios que están obteniendo aún no son palpables ya que los proyectos siguen en vía de desarrollo, pero en un futuro cercano la incorporación de proyectos como la fabrica sin papeles permitirá reducir ineficiencias burocráticas que les permitirán operar con mayor fluidez y agilidad. Adicionalmente, hemos dedicado parte del trabajo en analizar los efectos derivados de la pandemia, concluyendo en que ha servido como una prueba para que las empresas analicen como de preparadas estaban en cuanto a su digitalización, además de servir como concienciación sobre la necesidad de implantar estrategias digitales que permitan aumentar la flexibilidad y adaptación ante cambios repentinos. En el caso de ALTER han sido capaces de adaptarse correctamente y han continuado operando de manera eficaz a pesar de las circunstancias.

Seguidamente, al haber realizado el trabajo he conocido lo que comúnmente se denomina industria 4.0 o cuarta revolución industrial, algo que desconocía hasta la elaboración del trabajo. Las empresas deben asumir que esta revolución ya es real y está ocurriendo, por

lo que apostar por ella e invertir para no quedarse atrás en la incorporación de estas tecnologías es clave para poder sobrevivir en el futuro y seguir siendo competitivas. Es mas, si no se deciden por miedo al cambio o cualquier otro factor limitante, es muy posible que esa empresa desaparezca en un futuro cada vez mas cercano.

La digitalización empresarial es una estrategia necesaria y urgente, que debe llevarse a cabo en la mayor brevedad posible para permitir que las empresas se adapten a las necesidades de mercados cambiantes además de aumentar su flexibilidad ante las demandas de los consumidores, para de este modo poder seguir reinventándose y no quedarse atrás frente a los competidores.

5. ANEXO

5.1. Entrevista

1. **¿Consideras la digitalización un factor importante dentro de la industria farmacéutica?**

Para la industria farmacéutica es muy importante porque va a permitir que los contactos de información a los médicos no tengan que ser presenciales ya que perdían mucho tiempo tanto el medico como las personas que iban a verle, y ahora gracias a la digitalización lo pueden hacer telemáticamente y luego ya acordar unas reuniones concretas. Pero, para lo que es el seguimiento del día a día lo hacen digitalmente, mientras que en otras industrias como en la automovilística esto no se presenta como una necesidad y por tanto no puede llevarlo a cabo. Considero que la digitalización es un factor fundamental en el desarrollo de la industria farmacéutica.

2. **¿En que medida esta comprometida la empresa con la digitalización (mucho, poco y porque lo cree así)?**

La digitalización aparte de ahorrar muchos costes, va a permitir trabajar con mas garantía. Por ejemplo en el caso de la implantación de la fábrica sin papeles, va a permitir a toda la parte de garantía de calidad, hacer un seguimiento del proceso prácticamente online sin tener que gastar una cantidad muy elevada de recursos en controlar lo que esta ocurriendo en la fábrica porque va a tener toda la información disponible directamente en sus dispositivos. Cuando se implante la nueva industria sin papeles estaremos viviendo un avance terrible dado que a día de hoy se hacen toneladas de papeles que suponen un obstáculo burocrático muy importante. También será un avance tecnológico comprometido con la sostenibilidad medioambiental puesto que tendrá un impacto ecológico elevado.

A día de hoy para cada parte del proceso de fabricación en la industria farmacéutica uno debe firmar lo que ha hecho y el jefe certificará en el mismo papel que la firma esta bien hecha, por ejemplo el pesar una materia prima, el producir unos comprimidos. Sin

embargo, gracias al proceso mencionado anteriormente de fabricación sin papeles, este documento dejará de ser necesario porque el propio sistema informático deberá estar validado siguiendo unas normas de correcta fabricación, lo cual permitirá evitar tener que gastar tanto papel. Todo esto es especialmente relevante por las condiciones regulatorias de la industria, ya que sanidad te obliga a tener ese documento y empresas de auditoría también te lo exigen. Gracias a la innovación de la fabrica sin papeles tanto sanidad como las empresas de auditoría podrán encontrar el documento digital a través de los sistemas informáticos de la empresa, reduciendo también tiempos de espera innecesarios para ambas partes involucradas.

3. ¿Cuáles son las áreas principales dentro de la empresa que consideras que deben digitalizarse antes? ¿Por qué?

En nuestro caso en particular ya hemos llevado a cabo labores de digitalización en las áreas que considerábamos prioritarias, siendo la comercial una de ellas, aunque todavía tenemos que seguir digitalizando otras áreas que pensamos que pueden otorgar grandes beneficios en el futuro. La parte comercial y de atención al cliente es especialmente relevante en cualquier proceso de digitalización empresarial puesto que es la que se ve desde el exterior. Bien es cierto que digitalizar otras parte como por ejemplo las áreas de producción u administración te permite ahorrar en costes pero no te hace ser competitivo de cara al exterior, pero sin embargo un buen servicio de gestión con los médicos, las farmacias, la entrega de pedidos, el seguimiento de reclamaciones etc... es decir, todo lo que tiene que ver con la parte comercial, es la que el publico puede ver y permitirte diferenciarte del resto de competidores. Además, somos conscientes de que las necesidades de los mercados en los que operamos exigen una fuerte inversión tecnológica, especialmente en las áreas de logística, mantenimiento, producción y calidad.

4. ¿Cuál ha sido la trayectoria y evolución digital de la empresa en los últimos 5 años y que esperas de inversiones como la industria 4.0 en el medio y largo plazo (5 años)?

En los últimos 5 años donde mas hemos invertido ha sido en la parte de digitalización de la parte de administración con la implementación de sistemas de gestión interna y para los próximos 5 de la parte de industria 4.0 y todo lo que lleva de gestión de la maquinaria relacionada con innovación robótica y control de la producción. Se espera que estas inversiones nos permitan tener un aumento considerable de la producción dentro de la fábrica, además de una reducción considerable de costes y eliminación de puestos de trabajo muy mecánicos que nos permitirá ahorrar en costes.

5. ¿Al ser la industria farmacéutica un sector tan regulado, hasta que punto se considera la digitalización una prioridad y en que ámbitos puede ayudaros a aumentar la productividad?

El hecho de que la industria farmacéutica sea un sector tan regulado es un factor que impulsa las necesidades tanto tecnológicas como digitales ya que se deben cumplir muchos requisitos de registro documental y la digitalización ayuda a tener esto de una manera mas ordenada y eficiente, precisamente por ser un sector tan regulado. Asimismo, el tema de acceso y contacto con los médicos también esta muy regulado pero todo este proceso nos permite ser mas ágiles.

6. ¿En cuanto a los cambios que han derivado del efecto del covid en el mundo (digitalmente hablando; teletrabajo, reuniones a distancia etc...), cuáles consideras que son beneficiosos para la empresa, cuales no, y hasta que punto crees que estos cambios han venido para quedarse?

personalmente considero que los efectos derivados del covid son beneficiosos en parte, aunque no al 100% ya que los efectos producidos en las empresas seguirán en el futuro pero de manera parcial. El principal ámbito en que ha impacto el covid en nuestra compañía ha sido en el teletrabajo, algo que puede no ser muy positivo si tenemos en cuenta que los empleados pierden el contacto con el resto de miembros del equipo. Esto devalúa el efecto de pertenencia hacia una firma y los empleados finalmente no tienen sentimiento de empresa ni de colaboración con sus compañeros y no les importará trabajar para unos o para otros. Es por esto por lo que pienso que el teletrabajo ha venido para

quedarse pero en un porcentaje, quizá un día a la semana o dos como mucho. De aquí a 5 años creo que el teletrabajo seguirá presente pero de manera puntual.

Por otro lado también es cierto que el covid ha aportado ventajas considerables como por ejemplo el hecho de ahorrar mucho tiempo en desplazamientos, algo que si que considero que es un efecto provocado por el covid y que muy seguramente haya venido para quedarse. Todo lo que son reuniones en el extranjero suponían muchos viajes y tiempo que ahora pasarán a ser parcialmente telemáticas y presenciales. Cuando antes teníamos una reunión de 3 horas en Lisboa y tenias que dedicar todo el día para ir al aeropuerto y llegar al destino, asistir a la reunión y volver, ahora puede hacerse en 3 horas exactas gracias a las reuniones online, dejando mucho tiempo para seguir trabajando y ser mas eficientes. En nuestro caso uno de los efectos principales provocados por el covid ha sido lo que comentaba anteriormente de contacto y acceso con los médicos, ya que ahora los médicos se han acostumbrado mucho por un lado a tratar a los pacientes telemáticamente y también a que los contacten también telemáticamente, algo que pienso que si que se quedará en un porcentaje.

7. ¿Al operar la empresa en sectores tan diversos, consideras que la digitalización de infraestructura y el uso de la conexión red y cloud ayuda a las distintas partes de la empresa a coordinarse?

En el caso de ALTER, nosotros utilizamos una herramienta de conexión red llamada citrix. Todas las personas que formamos parte de la empresa trabajamos en remoto y toda la información esta conectada al servidor central, por lo que desde cualquier ordenador de la empresa o personal, se puede acceder a la red de la empresa y a la información, sin necesidad de tenerla localmente en tu dispositivo. Toda la información está compartida pero no en la nube, sino en el servidor que luego tiene su replica en la nube. La infraestructura está en el centro de datos en la central.

8. ¿Consideras que la cultura de la empresa puede verse afectada con la nueva era digital (cercanía con el cliente etc...)?

Opino que el efecto provocado por la digitalización en la cultura no tiene porque ser un factor negativo, aunque bien es cierto que la gestión del cambio se debe llevar a cabo meticulosamente y poco a poco para que sea adoptada por los integrantes de la firma. Creo que existen otros casos de empresas donde si que puede afectar mas en la cultura, ya que si se trata de una empresa de servicios con grandes compromisos de relación con el cliente y esto se ve dilucidado por la digitalización, puede afectar profundamente al significado y propósito de la firma.

9. ¿Cómo dirías que afecta el factor humano dentro de la empresa en su camino hacia la digitalización?

Desde ALTER tenemos un gran compromiso y ofrecemos servicios de training digital para aquellos puestos de trabajo que requieran de una mayor formación tecnológica. Es cierto que en este caso pueden surgir efectos adversos ya que hay personas que no son capaces de adaptarse al nuevo modelo de trabajo ni de aprovecharse de las ventajas. Sin embargo, a la hora de formar, la digitalización te facilita mucho ya que no tienes la necesidad de tener un centro de formación cercano sino que desde un centro global todo el mundo tiene acceso a la formación. A pesar de esto hay gente que a pesar de que te esfuerces mucho en darle formación no es capaz de adaptarse a las formas de trabajar ya sea por edad, nivel cultural, forma de ser etc... Dentro del equipo de RRHH, el departamento de formación tiene como objetivo que las personas tengan la formación adecuada para las necesidades que tengan en cada momento.

10. ¿La empresa subcontrata a terceros para encontrar soluciones digitales, o es autosuficiente en cuanto a al transformación digital?

Nuestra empresa si que se apoya en terceros para tareas concretas y para encontrar soluciones digitales. En el mercado existen empresas muy especializadas en tecnología y a pesar de tener un buen departamento tecnológico, es conveniente apoyarse en otros profesionales cuyo negocio se base al 100% en aportar soluciones tecnológicas para otras empresas. Por ejemplo en nuestro caso tenemos una muy buena relación con INDRA y trabajamos con ello todo lo relacionado con el CRM desde hace muchos años porque tienen a gente muy preparada y especializada. Para la parte de industria 4.0 estamos buscando a alguien específico que nos ayude en este trabajo, ya que

querer saber de todo y dominar internamente todas las áreas de un negocio es muy complejo.

6. BIBLIOGRAFÍA

- I. (12 agosto, 2020). *Claves para aplicar una nueva cultura empresarial digital*. Recuperado de: <https://www.cesce.es/es/-/asesores-de-pymes/claves-para-aplicar-una-nueva-cultura-empresarial-digital>
- II. @ Solutions (12 marzo, 2020). *5 claves para la transformación digital en las empresas*. Recuperado de: <https://www.arrobasolutions.com/transformacion-digital-empresas/>
- III. ANER. (23 abril, 2020). *La industria 4.0 o cuarta revolución industrial*. Recuperado de: <https://www.aner.com/blog/industria-4-0.html>
- IV. APD (04 enero, 2019). *¿Aún te preguntas porque digitalizar una empresa? 6 razones de peso*. Recuperado de: <https://www.apd.es/aun-te-preguntas-por-que-digitalizar-una-empresa-6-razones-de-peso/>
- V. Aza, C & Escribano, A (2019). *Efectos de la Digitalización y la Productividad en la Economía Española: Una Comparación Internacional*. Recuperado de: <https://e-archivo.uc3m.es/bitstream/handle/10016/28182/we1906.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- VI. Betti, F & Boer, E & Giraud, Y (10 enero, 2020). *La ventaja de mover primero en la industria: Valor empresarial con fabricas digitales*. Recuperado de: <https://www.mckinsey.com/business-functions/operations/our->

[insights/industry-fast-mover-advantage-enterprise-value-from-digital-factories/es-cl](https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights/industry-fast-mover-advantage-enterprise-value-from-digital-factories/es-cl)

- VII. Blackburn, S & LaBerge, L & O'Tool, C, & Schneider, J (22 de abril, 2020). *Digital strategy in a time of crisis*. Recuperado de: <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights/digital-strategy-in-a-time-of-crisis>
- VIII. Boutetiere, H & Montagner, A & Reich, A (29 octubre, 2018). *Unlocking success in digital transformations*. Recuperado de: <https://www.mckinsey.com/business-functions/organization/our-insights/unlocking-success-in-digital-transformations>
- IX. Cerezo, P & Magro, C & Salvatella, Josep (2014). *Sobre la transformación digital y su impacto socioeconómico*. Recuperado de: https://www.rocasalvatella.com/app/uploads/2014/12/rs-transf_digital_cast_3_0.pdf
- X. Chakraborty, S & Charanya, T & Laubier, R & Mahes, A (25 sept, 2020). *Boston Consulting Group*. Recuperado de: <https://www.bcg.com/publications/2020/the-evolving-state-of-digital-transformation>
- XI. CIC Consulting Informático. (7 Junio, 2021). *Industria 4.0, la cuarta revolución industrial y la inteligencia operacional*. Recuperado de: <https://www.cic.es/industria-40-revolucion-industrial/>
- XII. Cognodata. (13 junio, 2019). *Empresa digital: ¿cómo será el futuro de tu organización?*. Recuperado de: <https://www.cognodata.com/blog/empresa-digital-futuro-organizacion/>
- XIII. Cotteleer, M & Sniderman, B (2017). *Forces of change: Industry 4.0*. Recuperado de: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/es/Documents/manufacturing/Deloitte-ES-manufacturing-industria-4.0.pdf>

- XIV. DeBrusk, C & Bhatt, U & Farah, E (2018). *Ten ways to transform for the digital future*. Recuperado de: <https://www.oliverwyman.com/content/dam/oliverwyman/v2/publications/2018/april/Ten-Ways-Companies-Need-To-Fundamentally-Change-How-They-Do-Technology-To-Drive-Innovation.pdf>
- XV. Friedland, R.(2021). *Industria 4.0 ¿Un reemplazo de la producción lean?*. Recuperado de: <https://www.miebach.com/es/publicaciones/whitepapers/es-la-industria-40-un-reemplazo-de-la-produccion-lean/>
- XVI. GE, PwC, EY, MinSait, Everis (2020). *DigitalES industria 4.0*. Recuperado de: <https://www.digitales.es/wp-content/uploads/2020/04/INDUSTRIA-4.0-web-spread.pdf>
- XVII. Hernández, L. (2020). *Digitalización en el sector farmacéutico*. Recuperado de: <https://mercadoindustrial.mbzpress.com/2020/05/11/digitalizacion-en-el-sector-farmaceutico/>
- XVIII. Hootsuite (2018). *La tecnología digital en España en 2018*. Recuperado de: https://hootsuite-online-revenue.s3.amazonaws.com/Digital_in_2018_Local_country_report/DIGITAL_I_N_2018_006_SPAIN_v1.01.pdf
- XIX. IBERDROLA. *La cultura empresarial en la era digital*. Recuperado de: <https://www.iberdrola.com/compromiso-social/transformacion-digital-cultura-empresarial>
- XX. Katz, R & Callorda, F (2018). *The economic contribution of broadband, digitization and ICT regulation*. Recuperado de: https://www.itu.int/en/ITU-D/Regulatory-Market/Documents/FINAL_1d_18-00513_Broadband-and-Digital-Transformation-E.pdf

- XXI. Khana, S & Konstantynova, N & Lamarre, E & Sohoni, V (14 Mayo, 2020). *Welcome to the digital Factory: The answer to how to scale your digital transformation*. Recuperado de: <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights/welcome-to-the-digital-factory-the-answer-to-how-to-scale-your-digital-transformation>
- XXII. KPMG. (septiembre, 2020). *CEO Outlook 2020: Covid-19*. Recuperado de: <https://home.kpmg/content/dam/kpmg/es/pdf/2020/09/ceo-outlook-2020-covid-19.pdf>
- XXIII. Kreacic, A (28 oct, 2020). *Digital transformation is a double-edged sword*. Recuperado de: <https://www.oliverwymanforum.com/future-of-data/2020/oct/digital-transformation-is-a-double-edged-sword.html>
- XXIV. Lancry, O & Anderson, N & Caimi, G & Colombani, L & Cummings, L (01 feb, 2019). *Scaling your digital transformation*. Recuperado de: <https://www.bain.com/insights/scaling-your-digital-transformation/>
- XXV. López Sintas, J & Souto Nieves, G & Van Hemmen, S (2018). *La revolución digital en España. Capítulo 2: Innovación digital y transformación de las organizaciones: Implicaciones sociales y laborales*. Recuperado de: https://ddd.uab.cat/pub/caplli/2018/190320/2_Innovacion_digital_y_transformacion_de_las_organizaciones.pdf
- XXVI. Martin, J-F (2018). *Unlocking success in digital transformations*. Recuperado de: <https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Business%20Functions/Organization/Our%20Insights/Unlocking%20success%20in%20digital%20transformations/Unlocking-success-in-digital-transformations.ashx>
- XXVII. Masera Gil, E (21 de febrero, 2019). *Digitalización y el factor humano en la transformación digital*. Recuperado de: <https://www.gointic.com/la-digitalizacion-y-el-elemento-humano-en-la-transformacion-digital-de-las-empresas/>

- XXVIII. Minges, M (2016). *Exploring the relationship between broadband and economic growth*. Recuperado de: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/23638/WDR16-BP-Exploring-the-Relationship-between-Broadband-and-Economic-Growth-Minges.pdf;sequence=1>
- XXIX. Molina, F & Meroño, A (9 octubre, 2020). 2020: *El año que aceleró la transformación digital*. Recuperado de: <https://aeconsultoras.com/noticias-sectoriales/2020-el-ano-que-acelero-la-transformacion-digital/>
- XXX. Moliner, J (2019). *5 poderosas razones para digitalizar una empresa*. Recuperado de: <https://www.joemoliner.com/blog/digitalizar-una-empresa/>
- XXXI. Mora, S (Junio, 2020). *El lado humano de la transformación digital*. Recuperado de: <https://www.pwc.com/ia/es/publicaciones/perspectivas-pwc/El-lado-humano-de-la-transformacion-digital.html>
- XXXII. Mr Houston Tech Solutions. (25 enero, 2019). *La cultura, primer paso para la transformación digital*. Recuperado de: <https://mrhouston.net/blog/la-cultura-transformacion-digital/>
- XXXIII. Ortega, J.(2020). *Que es la digitalización de empresas*. Recuperado de: <https://josmarketing.es/que-es-la-digitalizacion-de-empresas/>
- XXXIV. Padmanabhan, V & Berez, S & Gautheron, P (25 Junio, 2019). *Four Myths of digital transformation: What only 8% of companies know*. Recuperado de: <https://www.bain.com/insights/four-myths-of-digital-transformation-what-only-8-percent-of-companies-know/>
- XXXV. Pola, C (26 marzo, 2021). *¿Cuál es la relación entre transformación digital y cultura organizacional?*. Recuperado de: <https://taktic.es/cual-es-la-relacion-entre-transformacion-digital-y-cultura-organizacional/>

- XXXVI. Quintana, J (2020). *Digitalización de las empresas por Covid*. Recuperado de: <https://maismedia.com/blog/optimizacion/digitalizacion-empresas-covid/>
- XXXVII. Ranera, M (2015). *El rol de los RRHH en la transformación digital de las empresas*. Recuperado de: <https://www.fundacionseres.org/SiteAssets/Lists/EventosSeres/EditForm/rrhh-transformacion-digital.pdf>
- XXXVIII. Reeves, M & Whitaker, Kevin (02 Nov, 2020). *Boston Consulting Group*. Recuperado de: <https://www.bcg.com/publications/2020/the-power-of-digital-transformation>
- XXXIX. Rey, J (27 junio, 2019). *VUCA: Empresas ante la incertidumbre*. Recuperado de: <https://forbes.es/empresas/50561/vuca-empresas-ante-la-incertidumbre/>
- XL. Román, J (2016). *Industria 4.0: La transformación digital de la industria*. Recuperado de: <http://coddii.org/wp-content/uploads/2016/10/Informe-CODDII-Industria-4.0.pdf>
- XLI. Scott, V (Marzo, 2021). *Digitalización y el cambio en las estrategias de retención*. Recuperado de: <https://www.pwc.com/ia/es/publicaciones/perspectivas-pwc/digitalizacion-y-el-cambio-en-las-estrategias-de-retencion.html>
- XLII. Specualnd, R & Blain, J (2019). *Business strategy 2019. Transforming your company into a digital driven business*. Recuperado de: http://www.implementation-hub.com/articles/Transforming_Your_Company_into_a_Digital-Driven_Business.pdf
- XLIII. Varela, J (26 octubre, 2020). *Digitalización de la empresa española*. Recuperado de: http://www.ugtcatalunya.cat/FESMC/download/legislació/legislació_laboral_bàsica/201026-Digitalizacion_de-la-empresa-espanola-2020-2a-version.pdf

- XLIV. Vasquez-Mcall, B & Yeon, H & McCarthy, B & Marusic, I & Chui, M & Ocampo, M (9 Nov, 2020). *Six capabilities to sustain digital transformation*. Recuperado de: <https://www.mckinsey.com/about-us/new-at-mckinsey-blog/digital-capabilities-to-sustain-transformation>
- XLV. Wade, M & Bernaldo De Quiros, F & Chiriboga, J & Vaskova, A (2020). *Digital business strategies: The ultimate guide*. Recuperado de: <https://www.imd.org/imd-reflections/digital-programs-reflections/digital-business-strategies/>
- XLVI. Zelada, S (2020). *Covid-19, un acelerador de la transformación digital*. Recuperado de: <https://www2.deloitte.com/pe/es/pages/technology/articles/COVID19-un-acelerador-de-la-transformacion-digital.html>