



Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

DIGITALIZACIÓN, DE OPCIÓN A OBLIGACIÓN

Autor: Paula Terrón García

Director: Jorge Aracil Jordá

MADRID | Junio 2019



DIGITALIZACIÓN, DE OPCIÓN A OBLIGACIÓN

Paula
Terrón
García

Resumen

La finalidad de este trabajo de investigación es profundizar en qué es la digitalización y la transformación integral que supone para las empresas, así como los motivos por los que ya la han acometido, la están desarrollando, o se considera que deben comenzar a desarrollarla con urgencia. Las conclusiones principales de este estudio han sido obtenidas de múltiples artículos que examinan a fondo este tema, y del resultado de varias entrevistas realizadas a Directores y Responsables Digitales o de Sistemas de distintas compañías que compiten en España de diferentes sectores. Asimismo, se ha analizado la importancia que tiene la transformación digital en España en comparación al nivel global y cuales son los elementos clave que conducen a que la ejecución del proceso de digitalización empresarial sea un éxito.

Palabras clave: Digitalización, herramientas digitales, estrategia, innovación, transformación digital, cultura digital, liderazgo.

Abstract

The purpose of this research is to deepen into the significance of digitalization and the integral transformation generated for the companies, as well as the reasons for which it has been already undertaken, is in current development or it is considered to be urgently developed. The main conclusions of this study have been obtained from multiple articles that examine this topic in depth, and from the results of interviews with General Managers and Digital or IT responsables of different companies competing in Spain in diverse sectors. Likewise, we have analyzed the importance of digital transformation in Spain compared to the global level and what are the key elements that lead to the successful implementation of the digitalization process in companies.

Key Words: Digitalization, digital tools, strategy, innovation, digital transformation, digital culture, leadership.

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	8
1.1. <u>Motivación</u>	8
1.2. <u>Objetivos</u>	8
1.3. <u>Metodología</u>	8
2. ¿QUÉ ES LA DIGITALIZACIÓN EMPRESARIAL?	9
2.1. <u>Definición</u>	9
2.2. <u>Las herramientas digitales</u>	10
i. Cloud.....	10
ii. Big Data	10
iii. Robótica Cognitive	11
iv. 5G	11
v. Inteligencia Artificial.....	11
vi. Internet de las Cosas	12
2.3. <u>Categorías dentro del proceso de transformación digital</u>	12
3. IMPACTO EN LAS EMPRESAS	13
3.1. <u>Beneficios de la digitalización</u>	14
3.2. <u>Amenazas y dificultades en el proceso</u>	16
3.3. <u>Inculcar una mentalidad digital</u>	17
4. PROCESO DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL	18
4.1. <u>Cambios en la estrategia</u>	19
4.2. <u>Cambios en las operaciones</u>	21
4.3. <u>Cambios en la organización</u>	22
4.4. <u>Ejecución de los procesos</u>	25
5. PUESTOS DIGITALES	26
5.1. <u>Recursos Humanos Digital</u>	26
5.2. <u>Marketing y Comunicación Digital</u>	27
5.3. <u>Innovación Digital</u>	28
5.5 <u>CEO Digital</u>	33
6. DIGITALIZACIÓN EN ESPAÑA	34
7. MARCO PRÁCTICO	37
7.1. <u>Introducción</u>	37
7.2. <u>Método de estudio</u>	37

7.3. <u>Muestra</u>	38
7.4. <u>Resultados y análisis</u>	38
i. La importancia de la digitalización	38
ii. Lugar del camino en el que se encuentran situados.....	39
iii. Planificación e implantación de la estrategia digital.....	40
iv. Los principales obstáculos y dificultades durante el proceso.....	41
v. La cultura digital	42
vi. Los beneficios que aporta la digitalización	43
vii. Los grupos de interés propulsores de la transformación.....	43
viii. Los elementos más relevantes del proyecto digital.....	44
8. CONCLUSIONES	46
9. ANEXOS	49
10. BIBLIOGRAFÍA	50

ÍNDICE DE GRÁFICAS, ILUSTRACIONES Y TABLAS

Gráfico 1: Influencia de la transformación digital en las empresas españolas en 2019	14
Gráfico 2: El camino emergente hacia la madurez de la organización digital.....	23
Gráfico 3: Las innovaciones digitales muestran los mayores incrementos en expectativas y actividad	29
Gráfico 4: Índice de Economía y Sociedad Digital de los países de la Unión Europea	34
Gráfico 5: Prioridades estratégicas para las empresas españolas en 2019.....	35
Gráfico 6: Dónde van a invertir las empresas españolas en 2019.....	36
Gráfico 7: Lugar del proceso de transformación en el que se encuentran las empresas.....	40
Gráfico 8: Principales obstáculos que surgen durante la transformación	41
Gráfico 9: Métodos para inculcar una mentalidad digital en las empresas.....	42
Gráfico 10: Los principales beneficios de la digitalización.....	43
Gráfico 11: Los <i>Stakeholders</i> interesados en la digitalización	44
Gráfico 12: Los elementos que más influyen en la transformación digital	45
Ilustración 1: Las principales herramientas digitales.....	10
Ilustración 2: Categorías de digitalización de las empresas.....	12
Ilustración 3: El Impacto de la digitalización en los ingresos y costes de las empresas.....	14
Ilustración 4: Transformación digital – los cinco elementos esenciales para una ejecución perfecta	25
Ilustración 5: Los seis imperativos para una transformación siempre activa	31

ABREVIATURAS

AAPP	Administraciones Públicas
ADN	Ácido desoxirribonucleico
BCG	The Boston Consulting Group
CEO	Chief Executive Officer
CEOE	Confederación Española de Organizaciones Empresariales
DDI	The Digital Disruption Index
EY	Ernst & Young
I+D	Innovación y Desarrollo
IA	Inteligencia Artificial
ICE	Información Comercial Española
IoT	Internet of Things
IT	Information Technology
KPMG	Klynveld Peat Main Goerdeler
PwC	Price Waterhouse Coopers
PYMES	Pequeñas y Medianas Empresas
RRHH	Recursos Humanos

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Motivación

En la sociedad actual, los avances tecnológicos son excepcionales y crecen día a día sin cesar. Consecuentemente, las empresas, como parte de la sociedad, han ido avanzando con ella. El impacto de internet, las redes sociales, el Big Data, la inteligencia artificial, y en general las tecnologías y la digitalización ha sido abismal. Generando un cambio a nivel mundial y en todos los ámbitos de la vida cotidiana. Estos cambios han provocado que la digitalización de una empresa ya no sea una simple recomendación, si no que sea un desarrollo imprescindible, tanto para las grandes compañías como para las PYMES. Siendo su mayor motor de crecimiento, solvencia y productividad en un mundo globalizado, sin fronteras y muy competitivo. Ya no hay otra opción, la supervivencia de cualquier empresa depende de esta evolución.

1.2. Objetivos

Este trabajo de investigación, tiene como principal objetivo examinar cómo ha sido ese impacto en el entorno empresarial, cuál es el proceso o camino que deben atravesar las organizaciones para llevar a cabo esta transformación digital, cómo ha afectado a la estrategia, a las operaciones y a la organización de las compañías, cómo se deben reestructurar los distintos departamentos y puestos, y cómo ha influido en la gestión de las personas. Además, se van a analizar los beneficios que trae consigo la digitalización, al igual que las amenazas u obstáculos que una empresa se puede encontrar por el camino del desarrollo digital. Por otro lado, se investigará cómo ven el proceso de digitalización en la práctica real los profesionales comprometidos con la misma y cuáles son las tareas principales de los nuevos profesionales digitales que surgen de este desarrollo.

1.3. Metodología

La metodología del estudio consiste en investigar a fondo en qué consisten y cuáles son las habilidades y requisitos necesarios para que una organización se digitalice, obteniendo la información de bases de datos académicas, artículos de grandes consultoras como McKinsey, The Boston Consulting Group y Bain & Company y de las famosas Big4: Price Waterhouse Coopers, Deloitte, EY y KPMG, y acudiendo a libros que han desarrollado profundamente este tema.

Y por último, se ha contrastado el marco teórico con las conclusiones sacadas gracias a la realización de entrevistas a varios altos directivos sobre: qué importancia tiene para ellos la digitalización, cómo vivieron o viven la transformación digital de su empresa, a qué dificultades han tenido que enfrentarse, qué grupos de interés han sido promotores de este proceso y qué vínculo tiene la cultura con su éxito.

2. ¿QUÉ ES LA DIGITALIZACIÓN EMPRESARIAL?

La mejor manera de empezar con este ensayo es con una frase de Stéphane Richard, Presidente del Grupo Orange, que resume de manera clara y concisa las ideas principales que engloban todo este trabajo: “Sólo cuando es útil, la tecnología se convierte en innovación. Y sólo si llega a todos, la innovación se convierte en progreso. Así es como imaginamos la transformación digital. Por ello nos comprometemos para que todo el mundo se convierta en un actor de esta sociedad digital y pueda sacar lo mejor de ella” (Richard, 2018).

2.1. Definición

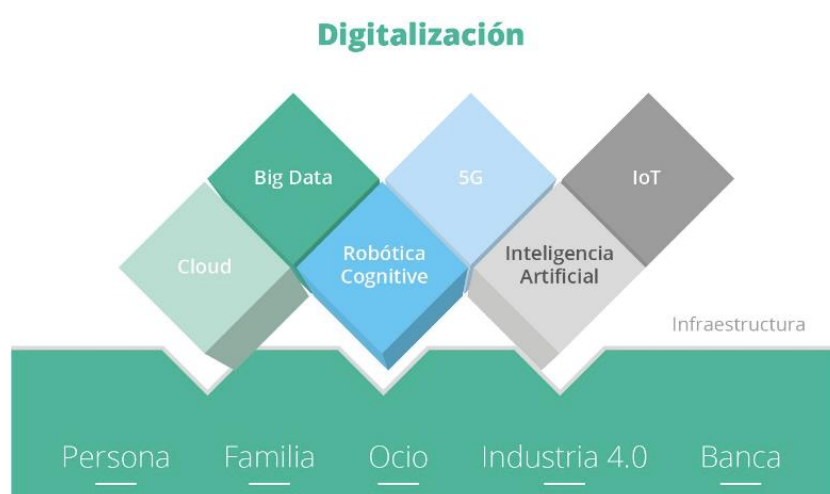
Después de estudiar y leer a fondo sobre este concepto, todos coinciden con que no hay una definición clara, concreta y única de lo que es la digitalización, es más, se consideraría una corriente que además de ser tecnológica, afecta directamente a la sociedad, a la empresa, a la cultura y a la forma de comunicarnos y relacionarnos con el mundo (Delgado, 2016).

Como añade Andrés Pedreño Muñoz, en su artículo sobre digitalización y economía global para la revista ICE: “la digitalización no solo está ligada a la tecnología sino a la inversión en talento y a un cambio cultural empresarial y social de gran entidad” (Pedreño Muñoz, 2017). Por lo tanto, la digitalización empresarial no acabaría con la automatización de procesos y procedimientos y con un cambio en la estrategia, para que la transformación digital sea completa y exitosa es fundamental la contratación de empleados con capacidades digitales, la formación de los trabajadores ya existentes en estas capacidades y tecnologías, inspirar a toda la compañía, promover una mentalidad digital eliminando el miedo a riesgo y a lo desconocido y aprender a adaptarse a todos los cambios de la sociedad y del mercado en el que compete. Todo esto se resume a la perfección en la sugerencia de uno de los socios de Deloitte Digital, Antonio Ibañez: “ya no hablamos sólo de tecnología, hablamos también de cambio cultural” (Ibañez, 2018).

2.2. Las herramientas digitales

Antes de profundizar acerca de cómo se debe llevar a cabo la transformación digital, qué impacto tiene sobre las empresas y la sociedad, o cuáles son los beneficios o riesgos que genera la digitalización; es imprescindible tener claro cuáles son las herramientas tecnológicas y digitales más importantes que influyen en este proceso. Principalmente encontramos seis: Cloud, Big Data, Robótica Cognitive, el 5G, la Inteligencia Artificial y el Internet de las cosas (Huerta, 2018).

Ilustración 1: Las principales herramientas digitales



Fuente: Deloitte, 2018

i. Cloud

El Cloud Computing es una tecnología que permite a sus usuarios ahorrar en almacenamiento de información, en software y en movilidad; además, ayuda a optimizar las tareas y proporciona la seguridad necesaria para la protección de datos (Del Miglio & Jansen, 2018). Dota a los sistemas de flexibilidad y escalabilidad, capacidades que posibilitan la optimización del trabajo, la rápida adaptación según las circunstancias y la resolución de problemas gracias a su eficaz habilidad de respuesta (Bommadevara, 2018).

ii. Big Data

El Big Data representa la recolección de gran cantidad y variedad de datos e información en rápido movimiento, que se procesa y analiza para generar valor; tiene tres características fundamentales, el volumen, la variedad y la velocidad (Souza & Trollinger, 2013). Estas propiedades son claves para las empresas puesto que les permiten entender mejor las necesidades de los clientes y adaptar a ellas sus productos, por lo tanto el Big Data

proporciona a las compañías un apoyo básico para su competencia y crecimiento (Chui & Manyika, 2011).

iii. Robótica Cognitiva

La Robótica Cognitiva está compuesta por un conjunto de diversos subsistemas de inteligencia artificial, como el *Machine Learning*, el cual, es una forma de aprendizaje automático que utiliza las matemáticas y la estadística para mejorar el rendimiento, la eficacia y el análisis de datos de los sistemas informáticos (Huerta, 2018). El objetivo último de esta tecnología sería la creación de robots capacitados para la toma de decisiones en situaciones críticas para, de esa forma, ayudar a los seres humanos a mejorar su elección de decisiones y mejorar los procesos y procedimientos (Faus & Martín Rivals, 2018).

iv. 5G

El 5G corresponde a la quinta generación de tecnología inalámbrica, basada en una velocidad sorprendentemente más rápida, una latencia (tiempo de transmisión de un objeto a través de la red) muchísimo más baja, un consumo menor de energía y en la capacidad de transportar varias conexiones de manera simultánea (Meakin, Shea, Wong & Zikry, 2019).

Está enfocado a habilitar, sobre todo, el uso de cuatro casos claves: banda ancha móvil mejorada que proporciona la más alta definición y realidad virtual; Internet de las Cosas que permite la simultaneidad de conexiones; control de la misión crítica que posibilita un tiempo de transmisión aproximado de un milisegundo; y acceso inalámbrico fijo que funcionaría como sustituto de la banda ancha por cable (Collins, Das, Ménard & Patel, 2018).

v. Inteligencia Artificial

La Inteligencia Artificial es un conjunto de tecnologías que posibilitan a los ordenadores imitar las funciones cognitivas humanas (Val Román, 2016). Esta capacidad la adquieren gracias al uso de algoritmos que evolucionan y mejoran con la práctica, generando un aprendizaje automático (Gerbert, Hecker & Justus, 2017). Aplicaciones de la IA como el reconocimiento de voz, la visión y la automatización de procesos, están empezando a ser muy comúnmente utilizadas por las empresas debido a que fomenta una mejor experiencia de sus clientes, impulsa una reducción de costes y simplifica procesos (Dullweber, Moreau & Hatheral, 2018).

vi. Internet de las Cosas

Altimeter Group lo define como: “la interconexión y la interacción de lo digital y el mundo físico, en el que la tecnología permite integrar “cosas” físicas a las redes de información a través de infraestructuras de internet existentes y emergentes; es decir, es una plataforma para conectar personas, objetos, y entornos para informar y permitir la visibilidad, compromiso, y la innovación” (Herrera, 2018).

Como el IoT es una herramienta digital muy nueva, muchas personas son escépticas a los beneficios que trae consigo. Por esa razón se han establecido cuatro factores que aportarán el éxito en el uso y la adopción de esta tecnología: establecer una red de socios especializados en esta materia, invertir en más habilidades tecnológicas internas, decidir un enfoque al que dirigirse y adaptarse y aprender en torno a este, e innovar (Berger-De Leon, Reinbacher & Wee, 2018).

2.3. Categorías dentro del proceso de transformación digital

PwC realizó un estudio a nivel global sobre los campeones digitales, en él distribuyó en cuatro categorías a las empresas que se encuentran en el proceso de digitalización según la importancia o el valor que le están dando a esta transformación: Novatos Digitales que son un 21% de las empresas, Seguidores Digitales que son un 47%, Innovadores Digitales un 27% de ellas, y Campeones Digitales que son un 5% del total (Geissbauer, Lübben, Schrauf & Pillsbury, 2018).

Ilustración 2: Categorías de digitalización de las empresas



Fuente: PwC Global Study, 2017

Los Novatos Digitales son aquellas empresas que únicamente aportan alguna solución digital aislada, pero no tienen un nivel digital integral dentro de la organización (Geissbauer, 2018). En cambio, los Seguidores Digitales, son aquellas compañías en las que algunas de sus funciones internas están digitalizadas (como la fabricación o las ventas) pero en las que la cultura digital no existe y sus empleados aún no están mentalizados con el cambio (Geissbauer, 2018). Sin embargo, el tercer rango serían los Innovadores Digitales, organizaciones digitalmente conectadas con el exterior, con socios y clientes por ejemplo, utilizan plataformas integradas de información con las que comprenden de mejor manera a sus *stakeholders* externos, y su cadena de valor también está digitalizada (Geissbauer, 2018). Por último, encontramos a los Campeones Digitales, los cuales poseen una estrategia digital clara e integral para toda la compañía, una cultura inculcada a toda su plantilla, una relación con todos los grupos de interés a tiempo real, una capacidad de resolución de conflictos complejos tanto del mercado como de la propia empresa, y unas habilidades tecnológicas muy desarrolladas (Geissbauer, 2018).

Cada empresa conoce sus recursos y sus posibilidades sobre como pueden afrontar el proceso de transformación digital, pero el objetivo final sería intentar conseguir convertirse en un campeón digital, y esa debería ser la ambición de todas las compañías. Puesto que, como se va a explicar con más detalle a lo largo de este ensayo, una estrategia digital a medias, mal ejecutada o mal gestionada puede causar el fracaso absoluto, o que no se llegue a recuperar la inversión realizada para este proyecto.

3. IMPACTO EN LAS EMPRESAS

El impacto que tiene este proceso de transformación digital en todas las empresas mundiales, es de proporciones inimaginables, tanto para aquellas compañías que lo llevan a cabo, como para las que no. Como dijo Charles Kirby, socio del sector industrial de PwC: “La transformación 4.0 en el mundo industrial integrando cadenas de valor y desarrollando la digitalización de productos y servicios es ya una realidad que está aportando mejoras significativas de productividad y nuevos servicios que fidelizan y aumentan ventas de los clientes. Las empresas que no están ya avanzando decididamente en este campo se encontrarán con importantes problemas de competitividad a corto-medio plazo” (Kirby, 2018). Esta afirmación se podría, de igual manera, extrapolar al resto de sectores.

Gráfico 1: Influencia de la transformación digital en las empresas españolas en 2019



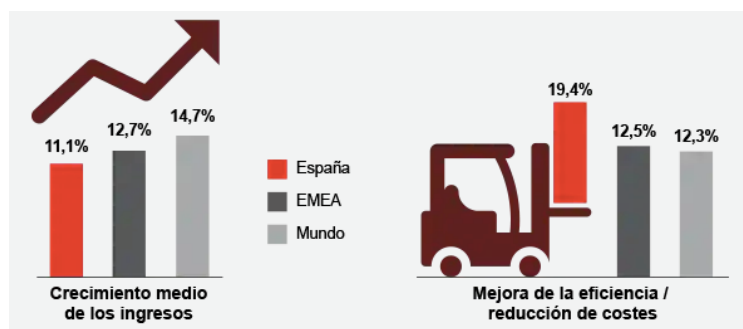
Fuente: KPMG Tendencias, 2019

KPMG con la cooperación de la CEOE, la Confederación Española de Organizaciones Empresariales realiza cada año una previsión de las perspectivas empresariales, en las cuales reúne las respuestas dadas por directivos de varias empresas españolas. En el informe de este año, 2019, los empresarios españoles opinan que la digitalización ha influido, por encima de todo, en la relación con los clientes (56%), en la reducción de costes y en la mejora de la eficiencia (51%), en los procesos de producción (40%) y en la mejora de la gestión de riesgos (18%) (Martín Rivals & Uría, 2019). Pero un 13% de los encuestados afirmaron que aún no habían comenzado con el proceso de transformación digital (Martín Rivals & Uría, 2019).

3.1. Beneficios de la digitalización

Una vez analizado el gran impacto que tiene la digitalización en las empresas y en la sociedad, en general. Es importante examinar detalladamente cuáles son los beneficios más importantes derivados directamente de la digitalización.

Ilustración 3: El Impacto de la digitalización en los ingresos y costes de las empresas



Fuente: KPMG Tendencias, 2019

En el gráfico anterior se muestra como ha influido de manera directa la transformación digital en el incremento de ingresos y en la bajada de costes. Por ello el primer gran beneficio, es que a medida que la digitalización acelera, provoca un gran impacto en los ingresos, es decir, los harán crecer significativamente, y consecuentemente al automatizar todos los procesos y adoptar tecnologías que faciliten y hagan más rápidas las tareas, se producirá una mejora en la eficiencia y en la eficacia, y se reducirán mucho los costes (Lübben, Schrauf & Pillsbury, 2018). Como se puede observar, las empresas españolas han aumentado sus ingresos en un 11,1% y a nivel mundial han crecido un 14,7%; en referencia a los costes, las empresas españolas han sido las más favorecidas, logrando disminuirlos un 19,4% en comparación con la media mundial que los ha bajado un 12,3% (Schrauf, 2018).

Otro de los beneficios más claros de la digitalización es la mejora de la competitividad de las empresas, así como un aumento del nivel de resiliencia de la misma. Como dice Xavier Trias, Socio responsable de IT Advisory de EY: Transformarse digitalmente implica un proceso de transición estratégica que se vale de las nuevas tecnologías con el fin último de incrementar su ventaja competitiva” (Trias, 2018). El nivel de resiliencia que tiene una empresa, indica la capacidad de recuperación de la misma frente a las dificultades que se le presentan (Schwedel, 2018). Por lo tanto, para sobrevivir actualmente en el mundo corporativo, ser competente y resiliente son dos de las capacidades básicas que sí o sí deben tener las compañías, y la digitalización las otorga (Trias, 2018).

Sin embargo, la digitalización es mucho más que todo esto, se puede convertir también en pura experiencia para los consumidores. En la era en la que nos encontramos, los clientes presionan fuertemente a las organizaciones para que la transformación digital ocurra, cada vez, la sociedad, se vuelve más y más digital, el uso de las redes sociales, las compras online, o los pedidos por internet son una realidad desde hace ya varios años (Knox, Smits & Visser, 2017). La comodidad y el ahorro de tiempo que la tecnología le cede a un consumidor, es algo por lo que no está dispuesto a renunciar. Por ello, los clientes van a guiarse y elegir aquellas empresas que les concedan esas facilidades, lo cual generará un aumento en las ventas de los productos y servicios ofrecidos y generará mucha fidelidad, que al final es lo más importante (Bellefons, Schuurin & Vismans, 2017).

3.2. Amenazas y dificultades en el proceso

El problema y la dificultad principal al que se enfrenta cualquier compañía con deseos de evolución digital es querer llevar a cabo dicha transformación únicamente tomando varias iniciativas digitales, construir una estrategia digital basándose en esa mentalidad va a provocar el fracaso inminente de la misma (Catlin, Hirt & Willmott, 2018). Una vez se es consciente de ello, el proceso de digitalización puede seguir adelante. En ese momento se pasaría a estudiar los obstáculos que pueden poner en riesgo una digitalización exitosa.

Una gran amenaza a la hora de conseguir un resultado exitoso, tiene que ver con el período histórico en el que nos encontramos, lo que se podría definir como la era de la transformación siempre activa, que requiere de respuestas rápidas y de gran capacidad de aprendizaje y adaptación (Dosik, 2015). Como consecuencia de esta etapa, las empresas suelen cometer tres errores muy torpes pero que tienen efectos muy perjudiciales: en primer lugar, nos encontramos con los enfoques de transformación a corto plazo, los cuales solo buscan soluciones rápidas y resultados inmediatos a obstáculos específicos; en segundo lugar, los múltiples cambios obligan a adoptar nuevas formas de pensar y de trabajar y muchas empresas no se dan cuenta o no ven tan importante invertir en desarrollar las capacidades necesarias para ello; y por último, algunas compañías no se percatan de que la digitalización debe ser un proceso integral, y ejecutan cada iniciativa digital como si fueran proyectos independientes (Hemerling & Rizvi, 2015). Todos estos planteamientos se siguen llevando a cabo porque dan beneficios a corto plazo, pero no ayudan a conseguir una transformación ventajosa y sostenible en el tiempo.

Por otro lado, es fundamental que se tenga un departamento de gestión y control de riesgos, o por lo menos una o varias personas especializadas en ello. En una reforma tan global que afecta a todas las áreas y elementos de una organización, no se pueden tomar decisiones precipitadas ni espontáneas, cada paso que se da debe estar medido al detalle. Además, como señala Pablo Bernad, Socio Responsable de Consultoría de Riesgos de KPMG en España: “la aparición de riesgos nuevos, complejos e interconectados, hacen que la gestión de los mismos se haya convertido en un tema crítico para la supervivencia de muchas empresas. Los riesgos ya no son independientes y abordables desde una única óptica [...]. El mundo de hoy exige capacidad de anticipación y adaptación para no solo gestionar esos riesgos, sino para convertirlos en valor, en una ventaja competitiva” (Bernad, 2018). Esto implica hacer una

profunda investigación de los problemas que se pueden dar en cualquier empresa en general, estudiar cada uno de ellos para verificar cuáles pueden afectar a tu empresa y cuáles no, poner medidas para evitar caer en alguno de ellos, e ir haciendo controles continuados durante todo el proceso para que se localicen y se solucionen antes de que puedan trascender y perjudiquen o retrasen la transformación (Brock, Gandhi & Iyer, 2018).

3.3. Inculcar una mentalidad digital

Uno de los puntos más relevantes en el éxito digital es el requerimiento de una cultura digital global en la empresa. Sin una cultura sólida ninguna estrategia digital se ejecutará de manera perfecta. El mayor desafío al que se deben enfrentar las empresas, es romper con la cultura ya establecida de miedo y aversión a la experimentación, al cambio y, sobre todo, al riesgo (Bughin, 2017).

El paso fundamental para superar ese temor es conseguir un apoyo extremo por parte del CEO y de los directivos de la compañía a toda la plantilla. Se basa en eliminar las berreras entre los departamentos, las funciones de cada parte de la empres y las líneas de comunicación de la misma. Este miedo al cambio produce una gran interrupción digital.

Como explica uno de los socios de McKinsey en Nueva Yersey, Zachary Surak, una empresa ya no puede centrar sus ventajas competitivas exclusivamente en aspectos técnicos, la evolución es tan rápida, que dichas ventajas tienen altísimas posibilidades de quedarse obsoletas (Surak, 2017). En consecuencia, cada vez se le otorga más importancia a las múltiples capacidades humanas que se pueden impulsar en torno a una cultura digital, tanto en la actividad diaria de cualquier organización, como en el trato y el vínculo que se debe establecer con los clientes (Surak, 2017). En relación con lo anterior, para crear una ventaja competitiva duradera, habría que poner el foco en desarrollar capacidades de rápido aprendizaje y adaptación al entorno, a las formas de trabajar y a lo que cada cliente quiere y necesita en cualquier momento.

La cultura corporativa crea un vínculo entre cada empleado y la organización, haciéndoles participes de algo más grande, generándoles compromiso, lealtad y responsabilidad para con ella. Unos trabajadores comprometidos van a estar dispuestos a hacer mayores esfuerzos

logrando tareas más efectivas y mejores resultados; la cultura digital fomenta exactamente lo mismo (Ahern & Stutts, 2018). Esta no va a ser común para todas las compañías, pero en general está basada en cinco principios básicos: además de una orientación interna, promueve la orientación externa, hacia clientes y socios para conocer mejor sus necesidades; estimula la delegación sobre el control, fomentando la libertad y la creatividad en el trabajo de cada empleado; incita a las personas a tomar riesgos, y si se falla a aprender sobre ello, no a buscar la cautela en cada decisión que se tenga que tomar; prioriza la acción a la planificación elaborada debido a la necesidad de rapidez y de cambio continuo; y valora por encima de todo la colaboración y el trabajo en equipo, no el esfuerzo individual, es imprescindible en una cultura digital la transparencia, la interacción y el intercambio de información entre todos los que forman parte de la empresa (Danoesastro, 2018).

Este es uno de los puntos de mayor importancia de todo el ensayo, debido a que, aunque cada autor mencionado desarrolla aquellos aspectos de la digitalización que considera más relevantes o más influyentes en torno al proceso de transformación digital, la totalidad de ellos comparten que sin una cultura digital bien arraigada en cada área de la empresa, la inversión digital realizada va a fracasar. Como muestra Julie Kilmann, Experta Senior en conocimiento de BCG Los Ángeles, prácticamente con enfocarse en transmitir una cultura digital, se conseguirá lograr el éxito en la transformación digital: “casi el 80% de las empresas que se enfocaron en la cultura tuvieron un desempeño sólido” (Kilmann, 2018).

4. PROCESO DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL

El proceso de digitalización está basado principalmente en tres grandes cambios: modificaciones en la estrategia, en la organización y en las operaciones de la empresa; para lograr una transformación digital exitosa, en la implantación de estos cambios, se debe sobresalir en velocidad, escala y valor. Debido a la complejidad de estas modificaciones, se ha abierto la llamada brecha digital. Esta grieta desencadena que las empresas líderes y fuertes salgan incalculablemente más beneficiadas que aquellas que son más frágiles, las cuales aún no alcanzan a sacar el máximo partido a la digitalización, y esto les provoca más costes que rentabilidad (Catlin, Hirt & Willmott, 2018).

4.1. Cambios en la estrategia

Actualmente cualquier estrategia empresarial debe estar ligada a lo digital. Por lo tanto, los líderes empresariales de hoy deben pensar y analizar las situaciones de manera diferente. Esta supuesta forma de pensar distinta se puede estudiar respondiendo a las cinco preguntas que todo líder actual se debería plantear: ¿qué es posible?, ¿cómo se pueden usar los datos de los que disponemos?, ¿cómo se puede acceder a las capacidades que necesitamos?, ¿cuáles son los riesgos a los que la empresa se podría enfrentar si los movimientos no son lo suficientemente rápidos?, y por último, ¿qué debería hacer un buen líder? (Manly, Ringel & Zablit, 2018).

A la primera pregunta, la respuesta es completamente optimista. Hoy en día es posible cualquier cosa y a una velocidad inimaginable. Se pueden desarrollar y probar nuevos productos o procesos a través de simulaciones digitales o prototipos en 3D, por ejemplo, de manera más fácil, rápida y económica (Manly, 2018). Empresas como Airbnb o Spotify empezaron con una prueba y de ahí fueron mejorándose y evolucionando, convirtiéndose en lo que todos conocemos (Zablit, 2018). Sin embargo, la ventaja competitiva, más que en los productos en sí, se encuentra en los servicios habilitados digitalmente que los rodean y los acompañan. Como consecuencia, a medida que las tecnologías más avanzadas se incorporan a la actividad normal de la empresa, las apuestas e inversiones siguen aumentando. (Bankert, Morrissey & Shannon, 2017)

La siguiente pregunta ayuda a encauzar la búsqueda de datos y a saber cómo usarlos. Los datos y la información son esenciales para la utilización e identificación de las herramientas digitales debido a que permiten generar y explotar nuevas ideas. Conseguir una combinación entre la inteligencia y la creatividad humana y el análisis y el procesamiento de las redes y la tecnología hace posible la obtención de información muy valiosa sobre las tendencias de los clientes y los movimientos de los competidores (Cummings & Lancry, 2017). Toda esta información imprescindible está almacenada en enormes bases de datos a las que se puede acceder de manera rápida y sencilla, en las que se pueden investigar, por ejemplo, distintos fondos de capital riesgo, documentos científicos de todo tipo y numerables datos de clientes (Anderson & Ferguson, 2018).

En tercer lugar, es muy importante saber cómo acceder a las capacidades que se precisan, así como es muy importante tener claro cuáles son estas necesidades. Además de las obvias habilidades técnicas son imprescindibles figuras expertas en algunos campos específicos: científicos de datos para realizar provechosos análisis de datos, ingenieros de software que dominen los dispositivos y capacidades móviles, personas con un profundo conocimiento de la industria, profesionales con experiencia en comercio electrónico en el caso de empresas de bienes de consumo y técnicos con experiencia en la Industria 4.0 y en el internet de las cosas (Clotet & Figueras, 2017).

Respondiendo a la cuarta pregunta, el mayor riesgo que puede tener cualquier organización es descubrir que sus productos o su tecnología ya no tiene mercado. Por lo tanto, el desafío principal es evitar ser dejados atrás por aquellas compañías que han invertido antes o que poseen más conocimientos digitales; lo cual provoca, la ya nombrada brecha digital (Charanya & Laubier, 2019). Esta brecha es muy perjudicial, sobre todo, para las empresas no tecnológicas, que simplemente desean digitalizarse. En esta circunstancia las empresas poco poderosas que aspiren a adquirir herramientas digitales como el IoT, deberán pagar a las grandes compañías que lo tienen patentado y que hacen negocio alquilando dichas licencias a empresas que las precisen (Wald, 2019).

Por último, mencionando de nuevo la brecha digital entre los líderes digitales y aquellos que llevan más lentitud en tomar enfoques digitales y tecnológicos. El avance abrumador y continuado de las tecnologías no hace otra cosa que atrasar y dificultar aún más que las entidades tradicionales se lleguen a poner al día (Ringel, 2018). Más adelante entraremos en mayor detalle sobre los líderes actuales y digitales, pero en general, su responsabilidad es: saber dedicar los recursos de la empresa, reconociendo la importancia de lo digital y por consiguiente sabiendo donde es mejor invertir; tomar riesgos inteligentes, es decir, ser capaces de ver grandes apuestas que conlleven grandes riesgos pero que además impliquen grandes rentabilidades; construir competencias, adquiriendo y desarrollando talento para incrementar y perfeccionar las habilidades y capacidades de la organización; manejar los datos, consiguiendo datos propios combinados con datos de fuentes externas y datos de terceros, así se busca elaborar ideas innovadoras y desarrollar productos nuevos; e invertir en velocidad, renovando los procesos, acortando ciclos, reduciendo el tiempo de comercialización, moviéndose más rápido, etc. (Eizenman, Khan & Schrey, 2017).

El conflicto mayor sigue siendo el mismo, hay muchas empresas o líderes clásicos que no están dispuestos a correr ningún tipo de riesgo y se muestran muy contrarios a probar nuevos planteamientos y tecnologías. Los desafíos principales de las tecnologías digitales son aumentar los retos y la velocidad, pero las empresas más tradicionales, no pueden permitirse buscar la innovación y el desarrollo de productos de forma tradicional, deben definir sus propias estrategias digitales que les permitan entrar a formar parte del juego según las reglas actuales (Manly, Ringel & Zablitz, 2018).

4.2. Cambios en las operaciones

Después de dar un repaso a los cambios que debería producirse en la estrategia de una empresa, entraríamos a estudiar aquellos que se deben realizar en las operaciones de la misma. Evidentemente, cualquier modificación en una compañía tiene un impacto potencial en sus procesos operativos, y más si es una modificación tan global como la digitalización.

En todo el curso de la transformación hay tres impactos digitales significativos en las operaciones de la empresa. El primero es la racionalización y aceleración de los procesos que siempre se han manejado manualmente o que aún están en papel (Bollard & Singla, 2017). El siguiente es la transformación digital del proceso de I+D, para así desarrollar otras capacidades, analizar y procesar cantidades inmensas de datos y encontrar patrones en los mismos de una manera que las habilidades humanas normales no pueden (Bollard & Singla, 2017). Y para terminar, el último impacto es en el manejo de las herramientas que utilizan las empresas para administrar las oportunidades que se les presentan (Bollard & Singla, 2017).

A medida que se vayan mejorando las competencias internas, las empresas podrán transformar todos los procesos de las cadenas de valor de investigación y desarrollo reduciendo riesgos y costes. Para llevar a cabo la remodelación de los procesos de I+D se necesita: crear competencias, consiguiendo gran capacitación interna y contratación externa; digitalizar los procesos internos como la comercialización, el reclutamiento y la adquisición de proyectos para incrementar la velocidad de entrega de los productos; crear nuevas formas de trabajo, compartiendo conocimientos, habilidades y prácticas; beneficiarse al máximo del valor de los datos que se poseen; y fortalecer el atractivo, la imagen y la reputación de la

compañía para atraer el talento digital e inculcar una mentalidad digital global en toda la empresa (Grassl, Ringel & Zablitz, 2018).

Pero esta transformación requiere mucho tiempo y esfuerzo. Con ella, hay que buscar nuevas formas de trabajo puesto que los procesos pasan a ser multifuncionales y cada vez más dinámicos. Cada compañía debe fomentar la colaboración y el trabajo en equipo entre personas de capacidades digitales y tradicionales, esta unión de fuerza y habilidades provoca que el desarrollo de cada actividad y su resultado sea más ágil, colaborativo y beneficioso (Larrea & Sood, 2017). Siendo capaces de trabajar de manera interactiva impulsando la transformación de la organización desde dentro.

Por otro lado, hay que tener mucho cuidado con que el proceso de transformación que lleve una empresa, no sea intentar aplicar tecnologías digitales a los procesos ya existentes en vez de digitalizar íntegramente esos procesos. No obstante, esto no implica que cualquier proceso enteramente digitalizado vaya a ser totalmente eficaz por sí solo; las nuevas formas de trabajo referidas en el párrafo anterior, también incluyen la fusión entre la automatización y las habilidades humanas.

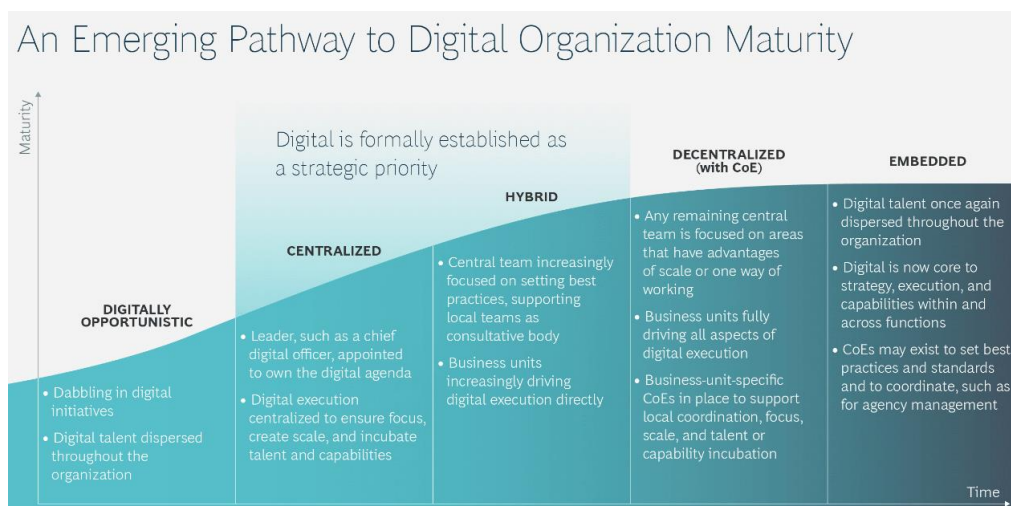
Para concluir con los cambios en las operaciones de la compañía, es importante que las empresas sepan que su transformación digital no depende únicamente de sus recursos, su dinero, su talento y su creatividad, si no que pueden contar con la ayuda o el apoyo de muchos laboratorios, de la mano de universidades, consultoras y otros centros de innovación, para probar los modelos digitales (Trevijano, 2019). Además, estos laboratorios tienen muy estudiados los impactos que el desarrollo digital puede tener en las empresas. Asimismo, se pueden realizar pruebas propias de modelos digitales a través de fusiones y adquisiciones, empresas conjuntas y formando parte de ecosistemas digitales de empresas tecnológicas avanzadas (Trevijano, 2019).

4.3. Cambios en la organización

Las transformación digital considera productos y servicios, operaciones, procesos y modelos de negocio completamente nuevos y eficaces. Por ello, para que estas reformas sean efectivas y prosperen, es necesaria una organización empresarial con capacidad digital.

Las organización digitales están diseñadas en base a varios principios: se centran siempre en las necesidades y deseos de sus clientes; son ágiles en sus respuestas, tanto en la toma de decisiones como en la asignación de recursos; son experimentales, es decir, están diseñados para que se prueben, se fallen y se mejoren rápidamente; son simples y estandarizados, y con roles y responsabilidades muy claras; están enfocadas a la excelencia operativa para conseguir que sean disciplinadas, eficientes y competitivas; son empoderadas y responsables; y tienen competencias cruzadas para que las ideas, la experiencia y los datos se puedan compartir y para que se actúe fácil y rápidamente (Möller, 2018). En la siguiente imagen, se puede observar como las empresas reales llevan a la práctica la transformación de su organización:

Gráfico 2: El camino emergente hacia la madurez de la organización digital



Fuente: BCG global analysis, 2018

En este gráfico se muestra el camino que la mayoría de las empresas sigue hasta llegar a una madurez digital en su modelo organizacional (Grassl, Ringel & Zablitz, 2018):

- En primer lugar, nos encontramos con un periodo de experimentación, iniciativas y proyectos digitales, del cuál solo forma parte la extensión de la empresa que tenga la necesidad (suele empezar por departamentos que tengan relación directa con los clientes, como sería el caso del marketing).
- Una vez la empresa sigue evolucionando y se percata de los beneficios que otorga la digitalización, reparan en que ese proceso debería llevarse a cabo de manera global, es decir, centralizarlo. Es en ese momento en el que se empieza a buscar y a captar

talento y capacidades del exterior, y en el que se exploran distintas tácticas para que la empresa evolucione de la misma manera y llegue a una meta común.

- La siguiente fase supone la unión de una parte de la compañía enfocada a descubrir las prácticas más eficaces y eficientes a desarrollar y otra parte centrada en llevar esas prácticas a cabo. Estas dos últimas etapas, la de centralización y la híbrida, ponen a la digitalización como una prioridad máxima para la empresa.
- El cuarto período, ya es de menor crecimiento. Empieza la descentralización, los equipos centrales que quedan, están orientados a sectores con ventajas y formas de trabajar determinadas. Además, la empresa se centra al completo a impulsar aspectos digitales.
- Por último, nos encontramos con la fase de integración. Las habilidades y el talento están repartidas por toda la compañía, la digitalización es el centro de toda la estrategia corporativa, de la ejecución de la misma, de la organización interna y de las capacidades que se poseen.

El modelo organizacional valorado óptimo para el comienzo de esta reforma digital, es una organización centralizada, ya que consigue crear una hoja de ruta que guía la digitalización y controla el progreso, gestiona los proyectos digitales multifuncionales, mejora la toma de decisiones, fomenta el desarrollo de herramientas y plataformas innovadoras y mejora las experiencias en la comunicación con los clientes (Zablit, 2018).

Teniendo en consideración la necesidad de un enfoque organizativo completamente nuevo, llega el momento de valorar del mismo modo un cambio integral, lo cual implica modificaciones en cada etapa de la cadena de valor, desde la obtención de materiales, hasta la producción, el embalaje, la venta, el envío y la entrega (Zablit, 2018). Para ello, se pueden tomar dos caminos completamente diferentes: una reforma moderada y deliberada o una alternativa más radical.

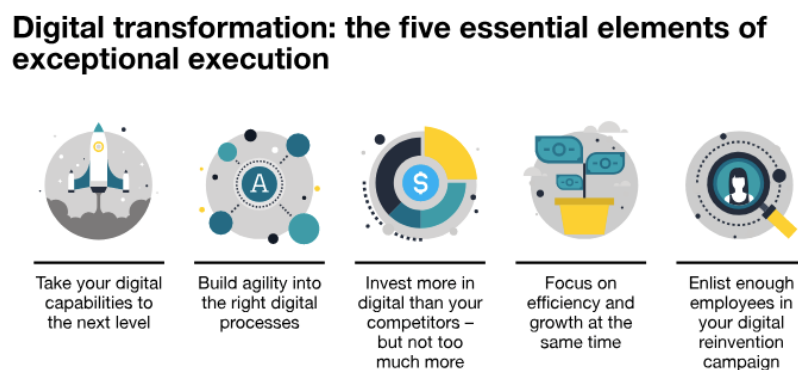
La primera opción significa que las iniciativas digitales y las transformaciones son llevadas a cabo por líderes y talento internos; el problema que genera este método de cambio, es que las tecnologías evolucionan demasiado rápido como para que esta alternativa sea efectiva (Möller & Ringel, 2018). En consecuencia, el enfoque radical se basa en la búsqueda agresiva de líderes y talentos externos para ampliar las capacidades y habilidades tecnológicas de la empresa lo más rápidamente posible; el gran conflicto que tiene es que provoca un choque de

culturas brutal, en el momento inicial, entre los equipos nuevos y los ya existentes (Möller & Ringel, 2018). Sin embargo, comparando los dos métodos el que realmente resultará más eficaz para la digitalización es el segundo, puesto que comprende que ni el tiempo ni los avances tecnológicos esperan, es decir, la necesidad de transformación digital es urgente.

4.4. Ejecución de los procesos

Una vez inculcada una cultura digital en la empresa, fijados y estudiados los procesos de transformación en la estrategia, las operaciones y la organización, hay que ser muy precavidos en el momento de llevar a cabo la ejecución. Si dicha ejecución no es perfecta, la totalidad de la digitalización fracasará. En la siguiente ilustración se ven reflejados los cinco elementos esenciales que se deben llevar a cabo para lograr que el proceso digital triunfe. A continuación se explicará cada uno de los factores.

Ilustración 4: Transformación digital – los cinco elementos esenciales para una ejecución perfecta



Fuente: McKinsey & Company, 2017

Los cinco elementos que conllevan una ejecución exitosa son (Bughin, 2017):

- Llevar cada una de tus capacidades digitales al siguiente nivel, es decir, no parar de actualizarse y de adoptar todas las nuevas capacidades que van surgiendo y favorecen tus aptitudes en el mundo digital.
- Agilizar los procesos digitales adquiriendo cualidades dinámicas y resolutivas, y la habilidad de reconstruir la manera de ofrecer un atributo diferenciador.
- Invertir más en digitalización que los competidores, pero tampoco mucho. Para alcanzar una estrategia digital ofensiva es recomendable invertir entre un 20% y un

40% más que nuestros competidores directos, de esa forma, se desarrollarán grandes capacidades digitales en cada área de la compañía.

- Enfocarse por igual en eficiencia y en crecimiento.
- Obtener trabajadores suficientes afines al proyecto de digitalización. La cultura general de aversión al cambio y al riesgo, funciona como freno ante este tipo de transformación, por lo tanto, involucrar desde el principio a prácticamente la mitad de los empleados, hará que el proceso de digitalización fluya en lugar de ir más lento o incluso llegue a detenerse.

5. PUESTOS DIGITALES

5.1. Recursos Humanos Digital

Parece evidente suponer que, en la era digital en la que nos encontramos, y en el momento álgido que está viviendo la transformación digital, a todos los ámbitos de la organización se les da la máxima importancia en términos de la digitalización. Pero para la mayoría de las empresas la transformación del departamento de Recursos Humanos no se considera relevante (Oschlies & Schwarz, 2019). Lo que se desconoce para la mayoría son la cantidad de ventajas de organización, gestión y eficiencia que otorga un área de RRHH digital; Jörg Gnamm, Socio de Operaciones Digitales e Industria 4.0 de la oficina de Munich de Bain & Company, lo tiene claro: “El futuro digital en recursos humanos comenzó hace mucho tiempo. Los algoritmos pueden evaluar los documentos de aplicación y las entrevistas en video, las herramientas de software pueden adaptar los módulos de capacitación a las necesidades individuales o actualizar los planes de turnos complejos en segundos. Sin embargo, estas posibilidades todavía no se están aplicando activamente” (Gnamm, 2019).

Por otro lado, aunque los RRHH deben seguir conservando sus responsabilidades tradicionales como la búsqueda y retención de talento, las contrataciones y despidos, y la revisión de rendimiento, tienen que adaptarse y asumir un rol más de liderazgo (Bennett & Wenstrup, 2014). Deben saber cómo afecta la transformación a los empleados, trabajar mano a mano con los líderes para comprender cómo se implantará la estrategia y qué posición ocuparán los trabajadores, analizar si la empresa posee las capacidades necesarias para llevarlo a cabo y seguir inculcando una mentalidad digital integral en la compañía (Hemerling & Rizvi, 2015).

Como las personas y el talento son los elementos clave para el buen desarrollo de la digitalización, el departamento de Recursos Humanos tiene la obligación de evolucionar a la vez que lo haga la empresa y vincularse con el proceso de transformación, sobre todo, para servir de apoyo a los empleados (Digrande & Ruba, 2014). Para tener una participación activa en la transformación, RRHH debe reorganizar y actualizar sus procesos y capacidades: rediseñar la organización, comprometerse con los empleados, planificar estratégicamente cada puesto de trabajo, adquirir y retener talento digital, invertir en el aprendizaje, adaptación y progreso de la empresa, desarrollar el liderazgo digital y revisar de manera global la compensación y la gestión del desempeño de cada trabajador (Dosik, 2015).

5.2. Marketing y Comunicación Digital

Los clientes y consumidores, como se ha mencionado anteriormente en los beneficios que tiene la digitalización para las empresas, llevan evolucionado hacia lo digital desde hace ya muchos años, y ese recorrido es imposible de invertir y de frenar (Grudnowski, 2017). En consecuencia, la conversión del marketing tradicional al digital no puede esperar más.

No obstante, dicha conversión requiere tiempo, esfuerzo y recursos. Por lo tanto, al igual que en una digitalización empresarial, la transformación del marketing requiere de un proceso de planificación, ejecución y control muy detallado. Por ello se ha examinado que las etapas suelen ir orientadas, en primer lugar, hacia proyectos pequeños y básicos como por ejemplo reajustar la página web de la organización o comenzar a publicitarse en internet; más tarde, comenzar a apoyarse de las herramientas digitales para ajustarse con más precisión a las preferencias de los consumidores y así conseguir campañas publicitarias más personalizadas; y para finalizar, alcanzar la máxima interacción de la empresa con sus clientes, reorganizando todo su modelo de negocio para que estos sean el núcleo de sus prioridades y de sus decisiones (Knox, Smits & Visser, 2017).

La ventaja competitiva, que le supone a cualquier empresa este progreso, se ve reflejada fundamentalmente en tres fortalezas: la explotación del análisis de datos de los clientes, que ayudan a enfocar las búsquedas, los productos o los segmentos; la red de interconexiones a tiempo real entre la compañía y sus consumidores, que genera lealtad y compromiso; y el aprovechamiento de la flexibilidad y la velocidad que otorgan las herramientas digitales,

reduciendo procesos, gastos y tiempo e incrementando la eficiencia y eficacia (Bellefons, Schuurig & Vismans, 2017). La última objeción a tener en cuenta supone la reorganización global del departamento, debido a que para que todo lo mencionado se haga realidad, es necesario un cambio total en la forma de trabajo: construir nuevas habilidades y talentos, fomentar la rapidez y la agilidad, crear equipos dinámicos y transparentes, impulsar la creatividad, la empatía y la cercanía con los consumidores y promover un ambiente de arriesgarse, probar, fallar y aprender (Beaudin & Dennehy, 2017).

5.3. Innovación Digital

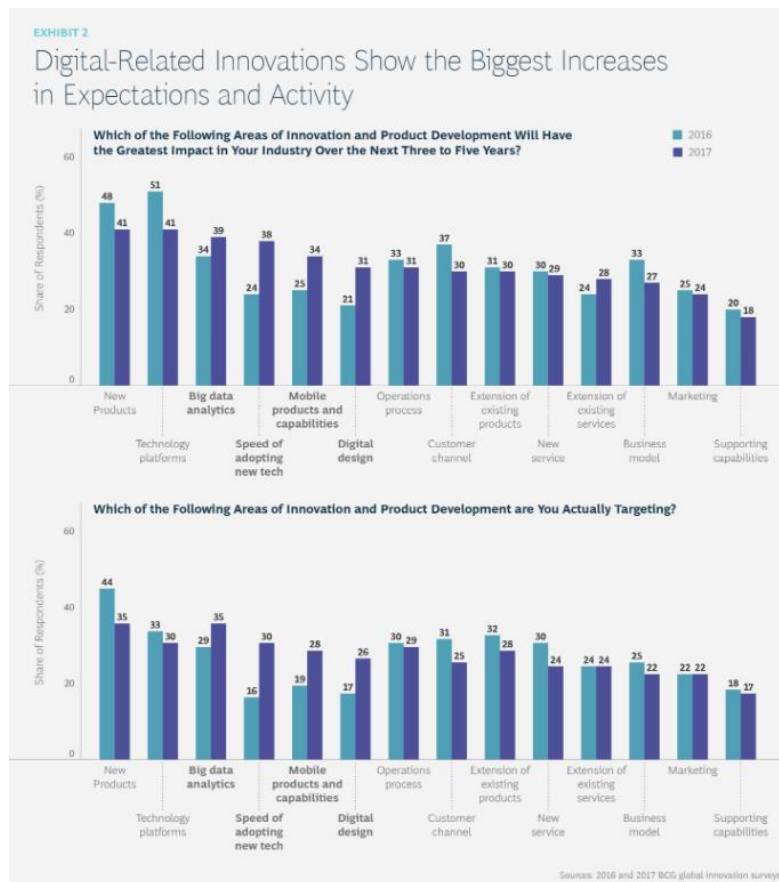
La digitalización empresarial además de aportar todo lo nombrado anteriormente, también está ayudando a los innovadores a diferenciarse y a conseguir multitud de ventajas competitivas respecto a las formas de innovación tradicionales. Como se puede observar en el ranking de las empresas más innovadoras de 2018, llevado a cabo por The Boston Consulting Group, 11 de las 50 organizaciones más innovadoras, incluidas 7 de las 10 primeras, son nativas digitales, es decir, llevan lo digital en su ADN (Ringel, 2018). Asimismo, la mayoría restantes tienen ya incorporadas y arraigadas tecnologías digitales.

Como explica Nathan Martson, Director de la oficina de McKinsey en Londres, para que una empresa se convierta en una gran innovadora, es necesario realizar una gran inversión en ejecución por encima de la creatividad, aunque esta también es importante: “Los factores estratégicos y organizativos son los factores que separan a los innovadores exitosos de grandes compañías del resto del campo” (Martson, 2015).

Para ello es esencial seguir una evolución de ocho pasos: aspirar a los más alto, inspirar a las personas que trabajan en ello ayudará a consolidar la importancia que tiene esta área en el ámbito empresarial; escoger el camino por el que dirigirse, la problemática de la innovación no es la falta de ideas creativas, si no hacia dónde se dirigen estas, hay que poner mucho empeño en decidir hacia qué campos corporativos dirigir las ideas que surjan; descubrir información de valor, una innovación exitosa requiere de un problema a resolver, una tecnología que lo solucione, y un modelo de negocio que genere dinero, hay que tener en cuenta estos factores y buscar información sobre ello, preferiblemente diversa y que proceda de muchos lugares diferentes; evolucionar a la vez que el entorno, las circunstancias y la

tecnología cambia rápida y constantemente, por lo tanto, para no quedarse atrás, las empresas deberían ir cambiando sus modelos de negocio antes de que lo hagan las nuevas tecnologías; acelerar los procesos, durante el curso de una innovación hay que hacer frente a muchas acciones burocráticas que si no se tienen en cuenta con anterioridad podrían retrasarlo o detenerlo por completo; elegir la escala en la que enfocarse saber cuál es el nivel de impacto que esa idea va a tener en el mercado, será muy útil para identificar y gestionar los recursos que se precisan para llevarlo a cabo, si esto no se tiene en cuenta puede provocar que se destine mucho más capital del que era necesario, o por el contrario, que la empresa no pueda hacer frente a la cantidad de recursos que demande; ampliar los colaboradores, desde hace unos años la innovación exitosa requiere, cada vez más, de talento y conocimientos externos, con esa diversidad de competencias se descubren nuevas formas de crear valor (Jong, Marston & Roth, 2015). Seguir estos pasos llevará a las innovaciones empresariales al éxito, y aunque parezca que un procedimiento o unas reglas frenen la creatividad y la generación de nuevas ideas, se ha admitido por varios innovadores reconocidos que las restricciones no solo impulsan y guían la creatividad, sino que la hacen más efectiva (Sull, 2015).

Gráfico 3: Las innovaciones digitales muestran los mayores incrementos en expectativas y actividad



Fuente: BCG global innovation survey, 2018

Para poder mejorar la capacidad de innovación, se debe seguir una estrategia dominante, en los últimos cinco años las únicas que han tenido una trascendencia relevante, y que, por lo tanto, son muy recomendables, han sido: el análisis de Big Data, la adopción de las últimas tecnologías, los productos y las capacidades móviles y el diseño digital (Ringel, 2018). Como muestra el gráfico anterior, se puede observar que en las áreas aconsejadas hay una gran diferencia entre el año 2016 y el 2017. Esto implica que las empresas han comprobado que son las estrategias más efectivas y rentables, y por lo tanto son en las que más dispuestos están a invertir. Pese a que, los nuevos productos y las plataformas tecnológicas siguen siendo muy requeridas por las empresas y siguen aportando impactos importantes, ha habido una bajada importante de porcentaje, de 7% en productos nuevos y 10% plataformas tecnológicas. Asimismo, en materia de las áreas en las que se siguen enfocando, la disminución de estas ha sido aún menor, situándose por ejemplo, por debajo del análisis de Big Data.

5.4. Líder Digital

En el estudio *Coming of Age Digitally*, realizado por Deloitte Digital junto a MIT Sloan Management Review, nombrado anteriormente, Doug Palmer, Director de negocios digitales y prácticas estratégicas de Deloitte Digital concluye: “El 74% de los profesionales entrevistados señalan que sus empresas necesitan nuevos líderes digitales” (Palmer, 2018).

En la actualidad, una gran ventaja competitiva es la captación de talento, reclutar a personas capaces, comprometidas y experimentadas. Gracias a lo cual se pueden formar equipos que cuenten con trabajadores involucrados y que posean las habilidades oportunas para llevar a cabo las tareas que se precisen, en este punto entraría el término líder digital, un rol muy necesario en la gestión y la supervisión del proceso de digitalización (Buckley, Kane, Kiron & Phillips, 2018).

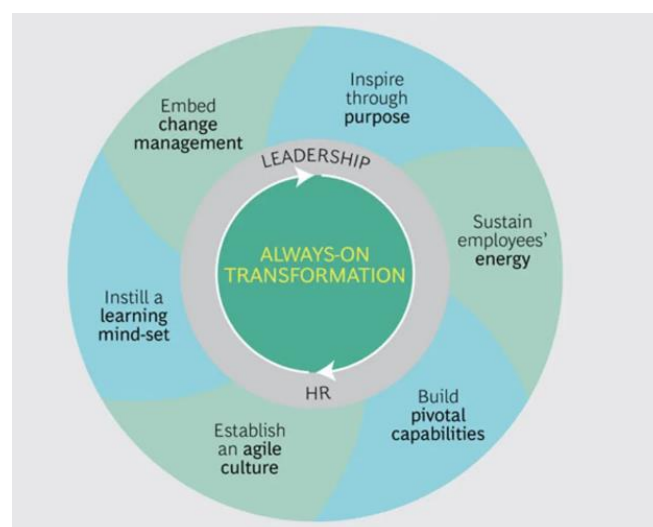
Por esas razones, se considera un pieza clave para el progreso de la empresa en el camino digital. Un buen líder digital debería poseer una serie de atributos como: tener amplitud, tener visión, ser flexible, ser colaborativo y ser un gran experto cultural (Möller & Ringel, 2018). La amplitud da un gran conocimiento de la empresa en general y una percepción clara de cómo la tecnología puede afectar en ella; la visión ayuda a adaptar las necesidades de talento y las capacidades tecnológicas de la compañía actuales y futuras; la flexibilidad fomenta la

supervisión del proceso digital y la adaptación a los cambios bruscos en el entorno como el desarrollo de la tecnología, los movimientos de los competidores y el comportamientos de los clientes y los consumidores; la colaboración promueve la habilidad de reunir a líderes de diferentes áreas para alcanzar la cooperación de toda la organización alrededor de una visión común; y por último, la experiencia cultural otorga un manejo especial de las diferencias culturales entre diversos equipos e impulsa un cambio cultural en toda la empresa (Möller & Ringel, 2018).

Cada una de estas habilidades, personales y profesionales, que definen a un buen líder digital, provocan no solo que se convierta en un modelo a seguir para el resto de personas de la compañía, o por lo menos las que trabajan con él, si no que contagie a algunas de ellas. Esta transferencia de habilidades posibilita a la empresa a crecer a la par y a no volver a antiguos hábitos o formas de trabajar poco eficientes que retrasen la transformación digital (Surak, 2017).

The Boston Consulting Group ha estado involucrado en procesos de transformación digital de diversas empresas durante muchos años, con esa experiencia adquirida y analizando cada uno de los liderazgos de esas entidades, han establecido seis imperativos que deberían llevar a cabo los líderes digitales para en lugar de enfocar su transformación a corto plazo, alcanzar un método constante e integral que favorezca a la digitalización total de la empresa y este en continua evolución (Dosik, 2015):

Ilustración 5: Los seis imperativos para una transformación siempre activa



Fuente: BCG global analysis, 2015

Los seis imperativos son: inspirar a través de un propósito, sustentar la energía de los trabajadores, construir capacidades, establecer una cultura ágil, inculcar una mentalidad de aprendizaje e implantar la gestión del cambio (Hemerling & Rizvi, 2015).

- Inspirar a través de un propósito: cuanto más comprometidos y vinculados se sientan los empleados con la transformación, más empeño pondrán en ella y será más efectiva.
- Sustentar la energía de los trabajadores: un buen líder no debería tratar de fatigar a sus empleados con cargas de trabajo monumentales, es cierto que la digitalización requiere de mucho esfuerzo adicional, pero es un proceso muy largo, si se agotan sus energías en los primeros meses, no van a ser capaces de seguir el ritmo para el resto del proyecto.
- Construir capacidades: es una afirmación que se lleva desarrollando durante todo el ensayo, un líder ha de ser capaz de identificar las habilidades necesarias para llevar a cabo la transformación y desarrollarlas en los demás.
- Establecer una cultura ágil: la agilidad es una cualidad imprescindible para las empresas hoy en día, una compañía ágil se adapta rápidamente a los cambios, tiene un tiempo de respuesta muy reducido, delega muchas responsabilidades a sus subordinados, fomenta la experimentación y no permite el miedo a los cambios y a los riesgos.
- Inculcar una mentalidad de aprendizaje: por la velocidad de adaptación a las nuevas tecnologías es indispensable que los empleados de una empresa busquen, experimenten, adquieran y utilicen nuevos conocimientos para mejorar su eficiencia, su creatividad, y en consecuencia, sus resultados.
- Implantar la gestión del cambio: una organización con un área específica de gestión del cambio ahorra mucho tiempo y recursos en la implantación de nuevas estrategias digitales, pues posee juntos los conocimientos y herramientas necesarios para llevarlo a cabo de la forma más eficaz.

Pese a la importancia que tiene el papel del líder digital, hay que tener cuidado con el número de dichas figuras que colaboran dentro de la compañía. Si la cantidad de líderes se vuelve muy elevada, el sistema se vuelve complejo, la dirección y gerencia se complican y la concesión de roles y responsabilidades se dificulta (Eizenman, 2017). Cada empresa debe estudiar en profundidad esta cuestión. Por otro lado, la manera más eficaz de gestionar la ubicación de cada líder digital dentro de la compañía, sería alzarle para que reporte

directamente al CEO, de esta manera la comunicación será más fluida y beneficiara a la toma de decisiones, al tiempo de respuesta y de acción y al control interno de la misma (Khan & Schrey, 2017).

5.5 CEO Digital

Como señala Carlos Severino, Socio Responsable de PwC Digital, en el estudio de 2017 “*The Chief Digital Officer*”: “Las empresas son cada vez más conscientes de la necesidad de contar con un líder digital fuerte dentro sus organizaciones, si quieren ser capaces de aprovecharse de los beneficios de la digitalización y del desarrollo de las nuevas tecnologías” (Severino, 2017). Sin embargo, cada vez en más casos, la persona que está adoptando dicho rol es el CEO, convirtiéndose en lo que ahora se llama CDO, *Chief Digital Officer* (Severino, 2017).

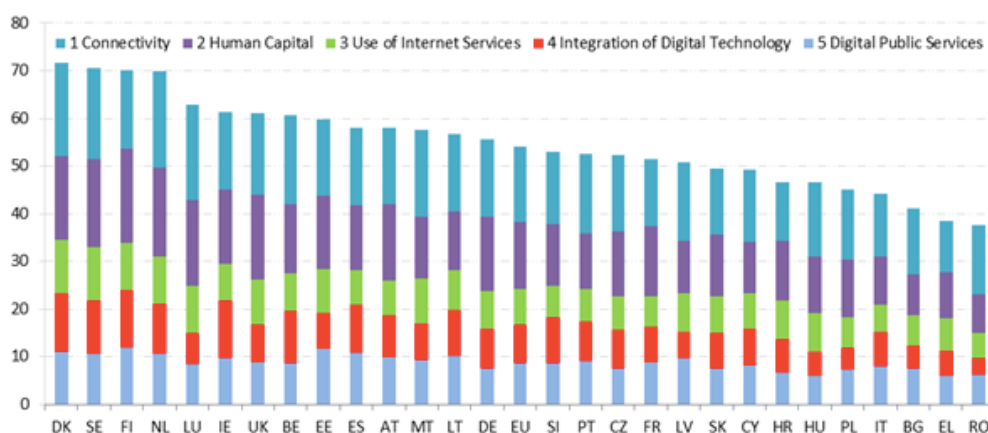
Al igual que en el apartado anterior del liderazgo digital, BCG ha realizado profundos análisis sobre cómo deben responder los CDO frente a la transformación digital, según este estudio, deben destacar en los siguientes rasgos: ser rápidos en la toma de decisiones, impulsar el crecimiento, construir grupos de trabajo que se complementen, sean capaces de trabajar en equipo, de transferirse conocimientos, y diferenciar las estrategias que sean más beneficiosas a largo plazo, no caer en la tentación de llevar a cabo aquellas que sean favorables solo a corto-medio plazo (Fæste, 2018). Asimismo, para alcanzar esas aptitudes deben empaparse de cualidades externas, ser fieles a la cultura de su organización, apostar siempre a lo más alto sin temer al riesgo y diferenciar y captar el talento que les sea necesario (Danoesastro, Freeland & Reichert, 2017).

Por último, una vez definidas las cualidades que debería tener un buen CEO Digital para llevar a su compañía al éxito de la digitalización, hay que centrarse en qué decisiones estratégicas debería tomar para que dicho proceso vaya en todo momento por el camino correcto (Bürkner & Hemerling, 2015). Esas determinaciones deben ir enfocadas, sobre todo, con preguntas como, ¿hacia dónde queremos que se dirija la empresa?, ¿cómo va a afectar la transformación a la relación con las partes interesadas?, ¿cómo reestructurar el organigrama de la empresa para que sea más efectivo?, ¿a quién se debería poner al mando? Y ¿cómo se podría minimizar lo máximo posible el riesgo? (Dahlström, Desmet & Singer, 2017).

6. DIGITALIZACIÓN EN ESPAÑA

La transformación digital no es una cuestión de tendencia o moda, es un cambio integral que está afectando a todos los ámbitos de todos los países del mundo. Y consecuentemente, España no se iba a quedar atrás. En este apartado vamos a estudiar el nivel de digitalización que tiene actualmente el país, cómo va su proceso de transformación y qué opinan de esta evolución los empresarios españoles.

Gráfico 4: Índice de Economía y Sociedad Digital de los países de la Unión Europea



Fuente: Eurostat, 2018

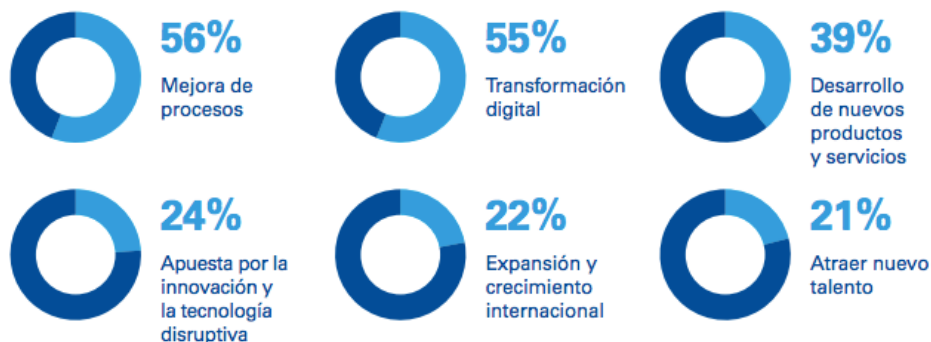
En 2018, se llevó a cabo un estudio en el cual se comparaban los países de la Unión Europea según sus desarrollos y avances digitales. Esta clasificación se llevó a cabo analizando la relación que cada país tenía con cinco factores básicos de la digitalización: la conectividad, el capital humano (las habilidades digitales de los trabajadores), la utilización de los servicios de internet, la integración de las tecnologías digitales por parte de las empresas y los servicios públicos digitales del país. Como se puede observar en el gráfico, los países con las mejores economías digitales son Dinamarca, Suecia, Finlandia, Países Bajos y Luxemburgo. Por el contrario, algunos de los países con los avances tecnológicos y digitales más pobres fueron Polonia, Italia, Bulgaria y Rumania (Foley & Sutton, 2018).

Entrando en materia de la economía española, el país se encuentra situado entre los diez primeros. Desde el año pasado, ha sido la nación, junto a Irlanda, que más ha subido en este ranking, lo cuál demuestra que ha progresado mucho tecnológicamente y digitalmente, y según se está viendo, lo seguirá haciendo en los próximos años (Ontiveros & Vizcaíno, 2017). Es más,

según las conclusiones recogidas en el estudio *Coming of Age Digitally*, realizado por la colaboración de Deloitte Digital junto con MIT Sloan Management Review, más de la mitad de las empresas españolas han alcanzado ya la madurez digital (Buckley, Kane, Kiron, Palmer & Phillips, 2018).

En el informe, ya nombrado, de *Perspectivas España 2019*, realizado por KPMG junto con CEOE, están recopilados numerosos datos relevantes como prioridades estratégicas, inversiones, presencia internacional, riesgos y desafíos, etc. (Albarracín & Garamendi, 2019). Las dos cuestiones principales en las que profundizar serían, en primer lugar, cuáles son los componentes estratégicos a los que dan mayor importancia las empresas y, en segundo lugar, hacia dónde irán destinadas las inversiones que están llevando a cabo estas compañías:

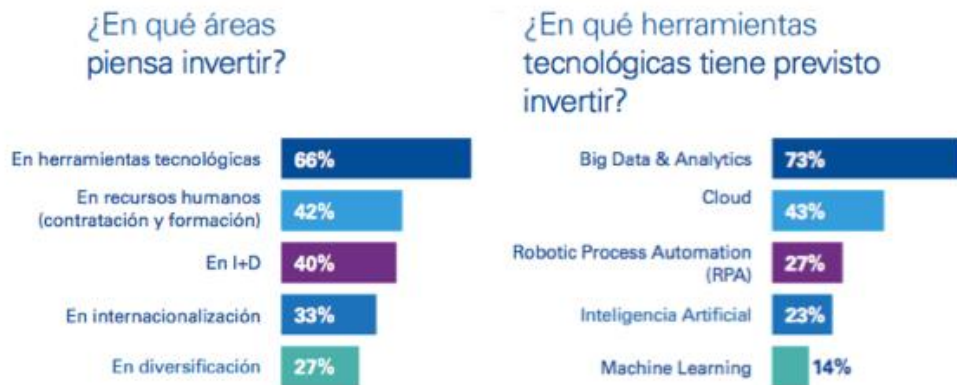
Gráfico 5: Prioridades estratégicas para las empresas españolas en 2019



Fuente: KPMG Tendencias, 2019

Según el informe, podemos observar que las prioridades estratégicas en 2019 están bastante enfocadas hacia digitalización. Todos los elementos tienen bastante relación con esta materia, sobre todo podríamos destacar la transformación digital con un 55%, la inversión en innovación con un 24% y la captación de talento externo con un 21%. Sin embargo, la mejora de procesos y el desarrollo de nuevos bienes y servicios está también muy relacionados (García San Luis, 2019).

Gráfico 6: Dónde van a invertir las empresas españolas en 2019



Fuente: KPMG Tendencias, 2019

Del mismo modo, en este gráfico se muestran los principales ámbitos en los que las empresas desean invertir, y de nuevo predomina la digitalización por encima de las demás áreas. Las empresas españolas este año van a invertir especialmente en herramientas tecnológicas, dentro de las cuales sobresale con un 73% el Big Data, con un 43% la Nube, con un 27% la Robótica, con un 23% la Inteligencia Artificial y con un 14% el *Machine Learning* (Martín Rivals & Uría, 2019).

7. MARCO PRÁCTICO

7.1. Introducción

El marco práctico va a servir para contrastar el resultado alcanzado en el escenario teórico de este trabajo de investigación con las conclusiones obtenidas a través de la realización de una entrevista a varios directivos de empresas que compiten en España que han formado, o están formando, parte del proceso de transformación digital de su compañía.

El objetivo principal que se espera lograr con este análisis es corroborar qué importancia tiene la digitalización para el ámbito corporativo en España, y cómo es en comparación con un estudio que se publicó el día 02-04-2019 llamado *Business Strategy 2019: Transforming your company into a Digital-Driven Business* realizado por la colaboración de Performance Works y la consultora BRIDGES; que investiga estas mismas conclusiones con empresas a nivel global, y así, comprender en qué posición se encuentra España a nivel global por el camino digital.

7.2. Método de estudio

La metodología que se ha aplicado a este estudio ha sido la realización de una entrevista de diez preguntas gracias a las cuales se ha extraído una valiosa información acerca de cómo se ha llevado a cabo el proceso de digitalización en cada empresa, cuáles han sido las mayores dificultades a las que se han enfrentado durante el camino, qué estrategia han seguido, quiénes han sido los principales promotores de ese cambio digital, por qué la digitalización se ha convertido en una obligación empresarial y cuáles han sido los beneficios más relevantes que han sacado sus empresas de esta transformación.

Para complementar algún resultado se añadirán citas de lo que han aportado algunas de las personas entrevistadas, por respeto a esta muestra, tanto los Directivos y Responsables de IT entrevistados, como sus empresas, serán anónimos. De tal manera que cuando se mencione a alguno en particular, su nombre será sustituido por 'Ei'; siendo $i = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15$ según corresponda.

7.3. Muestra

La muestra que se ha seleccionado para realizar esta investigación han sido 15 Directivos o Responsables Digitales españoles comprometidos directamente con la planificación, gestión y ejecución del proyecto de digitalización de cada una de sus 15 empresas. Pese a que una muestra de quince personas pueda parecer demasiado pequeña para desarrollar esta investigación, es perfectamente representativa de la realidad debido a que las compañías forman parte de diversos sectores, entre ellos: Auditoría, Banca, Comunicaciones, Consultoría, Industrial, Seguros y Textil.

7.4. Resultados y análisis

De las respuestas obtenidas en las entrevistas, se han sacado las siguientes conclusiones:

i. La importancia de la digitalización

El 100% de las personas entrevistadas indican que la transformación digital es imprescindible para la supervivencia de sus empresas, hoy en día es una cuestión de vida o muerte. Según E4, Director de Sistemas de la Información de una Consultora: “Vivimos en un mundo con constantes cambios tecnológicos, y es fundamental adaptarse mínimamente para poder sobrevivir. Si no te adaptas, tendrás grandes dificultades para competir, serás menos eficiente, tu mensaje llegará tarde o no llegará y tu productividad será menor” (E4, 2019). Asimismo, E9, Director Financiero y de Operaciones de una Aseguradora señala: “Hoy día, en la antesala de lo que consideran la próxima revolución (Industria 4.0), donde gran parte de las relaciones y acciones tradicionales están siendo sustituidas por interconexiones digitales (IoT, etc), la empresa que no se digitalice tiene sus días contados. Por tanto, digitalizarse es una cuestión de supervivencia” (E9, 2019).

Sin embargo, no todas las razones que dan nuestros entrevistados, a la respuesta de la primera pregunta, hablan únicamente de la necesidad de la digitalización en el ámbito empresarial. E12, Director Financiero de una empresa del sector Industrial apunta: “A día de hoy, el mundo solo gira a través de ello aunque no nos lo creamos. Para mi el mayor reflejo de esta necesidad es que ya no salimos de casa sin el teléfono móvil en la mano. Si todo el mundo fuera consciente de la cantidad de veces que lo mira a lo largo del día nos “echaríamos” las manos a la cabeza. Además, el ritmo de vida actual ha hecho que paulatinamente nuestras

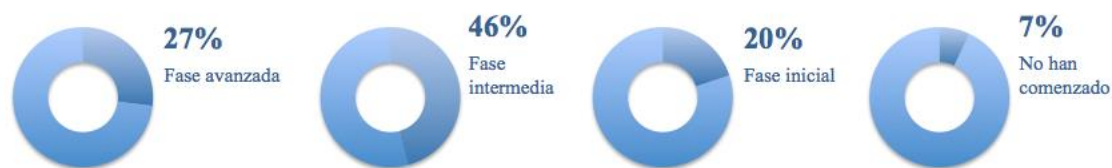
rutinas acaben siendo digitales para el aprovechamiento óptimo del tiempo” (E12, 2019). Es decir, el ritmo de lo digital y el requisito actual de esta transformación, en gran parte lo marca la sociedad y su evolución.

ii. Lugar del camino en el que se encuentran situados

Un aspecto que me ha llamado mucho la atención, ha sido que ninguna de las personas entrevistadas, ni las que más adelantadas se encuentran en el desarrollo de la transformación digital, han dicho que su proceso de digitalización ya ha terminado. E14, Director de Sistemas Informáticos de una empresa Industrial, ha afirmado: “la digitalización es un proyecto de fondo, nunca tiene fin, todo cambia, todo caduca” (E14, 2019). Pero aún así, de las quince empresas encuestadas, el 27% van muy avanzadas en el camino de la transformación digital integral; E1, CEO de una empresa de comunicaciones, declara: “La compañía se encuentra bastante avanzada, el presupuesto destinado tanto económico como humano para la transformación digital ha hecho que en un periodo breve de tiempo el cambio haya sido exponencial. Aun así, se sigue trabajando en ello y tenemos todavía 3 años por delante donde la digitalización será un pilar estratégico” (E1, 2019).

Por otro lado, la mayoría, un 46%, se hallan, aproximadamente, en la mitad de la ruta, ya han llevado a cabo muchos cambios digitales a nivel departamental, pero les queda o bien reorganizar los procesos para finalizar las modificaciones a nivel integral, o bien inculcar una mentalidad digital, formar a sus trabajadores o reubicar puestos de trabajo; como señala E7, Director del Departamento de IT de una empresa textil: “Se han dado grandes pasos abordando importantes proyectos como parte de la estrategia de transformación, pero el camino es largo y diría que aún estamos en la mitad del recorrido” (E7, 2019). Asimismo, un 20% de las organizaciones se encuentra en una fase inicial, como indica E10, Directora Financiera de una empresa de Logística: “Se ha implantado únicamente una primera fase. El proceso está siendo lento” (E10, 2019). Para finalizar, me ha sorprendido comprobar que una de las organizaciones que forma parte de la muestra de este estudio, aún no ha comenzado el proceso de digitalización, son conscientes de lo que esto supone y en consecuencia han decidido empezar con una fase preliminar para examinar como les afectaría comenzar con el proceso de digitalización y qué tipo de decisiones tendrían que tomar para que la transformación sea un éxito.

Gráfico 7: Lugar del proceso de transformación en el que se encuentran las empresas



Fuente: Elaboración propia

iii. Planificación e implantación de la estrategia digital

Realizar modificaciones en la estrategia de una organización no es fácil, para ello es necesario cambiar procedimientos, reorganizar puestos, adoptar nuevas habilidades y tener capacidad de flexibilidad y adaptación muy ágil. Por ello, como se ha analizado durante el trabajo, debe llevarse a cabo una planificación muy detallada, una ejecución perfecta y un control continuo para visibilizar los fallos incluso antes de que estos se produzcan, y así aprender de ellos y mejorarlos. Por consiguiente era necesario contrastar esta afirmación con la realidad de las compañías.

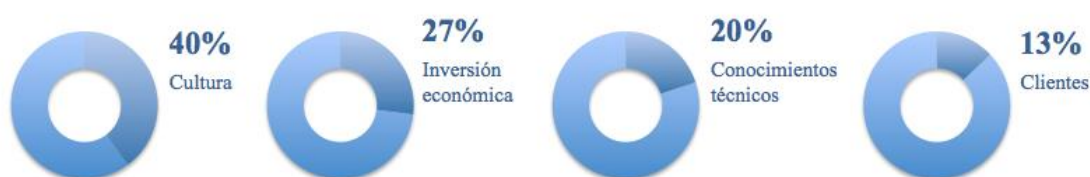
Para obtener esta información, se les ha preguntado cómo están llevando a cabo esta fase del proceso, si, por un lado, están siguiendo meticulosamente un plan establecido, o si por el contrario, está siendo más un proceso improvisado. A este dilema, el 87% ha aclarado que sin la ayuda de la realización a un plan previo, habrían estado muy perdidos, habrían llevado un ritmo más lento, o habrían cometido multitud de fallos que no les habrían dejado avanzar en la digitalización. Pero bien es cierto, que todos ellos apuntan que hay momentos de alguna fase en los que se han ido encontrando con algún impedimento con el que no contaban y en los que se han visto obligados a tomar decisiones rápidas e improvisadas. Sin embargo, una compañía confesaba que al estar situados en una fase muy inicial del proceso aún no han terminado toda la planificación de la estrategia y se encuentran implantando herramientas de manera intuitiva. Además, la empresa de la que se ha hablado anteriormente, que se halla en una fase preliminar a la digitalización propiamente dicha, tiene un primer plan pero asegura que sufrirá bastantes variaciones cuando comience el proceso y que deberán improvisar en algunas circunstancias.

iv. Los principales obstáculos y dificultades durante el proceso

Como se ha evidenciado en este trabajo, hay varios obstáculos que entorpecen la perfecta ejecución del proceso de transformación digital, por ello se ha querido averiguar cuáles son esas dificultades a las que se enfrentan las empresas españolas cuando hablamos de este asunto. Casi la mitad de las empresas, un 40%, opinan que su principal problemática deriva de la mentalidad de sus empleados, la hostilidad al riesgo y al cambio es un factor fundamental que supone una gran lentitud e incertidumbre en esta transformación, con la que hay que luchar desde el primer día; por ello, como veremos más adelante, la formación del personal y la necesidad de inculcarles una cultura digital, va a ser un elemento clave a tener en cuenta durante todo el proceso. Otro gran conflicto que surge es la inversión económica, un 27% ha indicado que al preparar el presupuesto que requiere la digitalización, se preguntan realmente de dónde van a sacar ese dinero. Además, según el 20%, la falta de conocimientos técnicos sobre tecnología y herramientas digitales, es igualmente, una fuerte traba; por la cual deben captar talento externo y asignar muchos recursos a formación.

No obstante, un factor que no se había tenido en cuenta anteriormente, es contar a los clientes como un gran impedimento para llevar a cabo la digitalización empresarial. Como afirma E3, Responsable Digital de un banco español, en sectores como el financiero o el bancario, algunos clientes no están aún preparados para esta transformación: “Hay clientes que no conciben ni aceptan la digitalización en el sector financiero/bancario, sin embargo, si la aceptan en otros sectores o servicios cotidianos. Hemos llegado a la conclusión que la aversión a la digitalización radica en la educación y en la mentalidad, no ya tanto en la edad. El miedo al fraude cuando hablamos de dinero es un obstáculo muy grande en algunas ocasiones” (E3, 2019). La transparencia y dedicar tiempo y esfuerzo en concienciar a los consumidores de las ventajas y de que sus bienes no están en peligro, podrían ser dos posibles soluciones para reducir este freno.

Gráfico 8: Principales obstáculos que surgen durante la transformación



Fuente: Elaboración propia

v. La cultura digital

El apoyo global que ha tenido la importancia de implantar una cultura general en las empresas ha sido tal como en la afirmación de la necesidad actual que tienen las empresas de digitalizarse. Todos los profesionales entrevistados estaban de acuerdo. Si no se dedica tiempo y esfuerzo en influir y convencer a los empleados de las ventajas que trae consigo la digitalización, esta transformación tiene asegurado el fracaso. Se puede corroborar fácilmente con el 40% que opinaban que el mayor obstáculo al que tenían que enfrentarse era la mentalidad de aversión al riesgo y al cambio. Por todo ello, era muy interesante saber qué medios estaban utilizando para formar a sus trabajadores y hacerles cambiar de mentalidad.

Doce de las empresas, es decir, un 80% han asegurado que sus métodos principales son la contratación de plataformas digitales de formación (*e-learning* por ejemplo) y la comunicación y la transparencia para hacer sentir a los empleados que se les tiene en cuenta y que forman parte de esta transformación. De ese 80% el 33% ha contratado, igualmente, asesoramiento externo especializado en esta materia. Como muestra E6, Responsable Digital de una empresa de seguros: “La entidad ha firmado alianzas por varios años con proveedores y consultores expertos en la materia para acelerar y afianzar la digitalización. Internamente hay dptos. Exclusivamente dedicados a mejorar la satisfacción y experiencia cliente por medios digitales. Tenemos mucha formación interna para estar al día de todas las funcionalidades a través de medios digitales, pero sobre todo el mejor medio es el propio empleado de la entidad. Que el empleado sea un embajador digital de la empresa es el mayor recurso que se puede tener” (E6, 2019). Asimismo, es muy importante, según nuestros encuestado, el apoyo de la dirección para que los empleados se sientan seguros, protegidos y dispuestos al cambio.

Gráfico 9: Métodos para inculcar una mentalidad digital en las empresas



Fuente: Elaboración propia

vi. Los beneficios que aporta la digitalización

Aunque en un primer momento el proceso de transformación digital se lleve a cabo por un simple hecho de supervivencia, y aunque durante el camino haya que hacer una enorme inversión y el proyecto pueda ralentizarse por alguna dificultad que se presente, hay que tener en cuenta la cantidad de beneficios que trae consigo para las empresas. Los más repetidos han sido: con un 53% el claro aumento de la eficiencia y la competitividad de la compañía, con un 13% la reducción de costes, con un 20% la mejora de la experiencia del cliente, con un 17% la simplificación, automatización y rapidez de los procesos y con un 7% el incremento de la flexibilidad y la capacidad de adaptación y aprendizaje.

De igual modo, por elección unánime, un enorme provecho que sacan las empresas de la digitalización es el ahorro de espacio y tiempo. La disminución del consumo de papel, de tinta, de cartuchos, la utilización de la firma electrónica, y al realizar todas las actividades de la organización a través de las herramientas digitales, como la nube, se reduce enormemente el espacio físico necesario, así como el almacenaje. Además, gracias a dichas herramientas y a la automatización de los procedimientos, todas las tareas se realizarán de una manera más ágil, rápida y eficiente, simplificando periodos y acortando gestiones administrativas.

Gráfico 10: Los principales beneficios de la digitalización



Fuente: Elaboración propia

vii. Los grupos de interés propulsores de la transformación

Una de las dudas principales surgidas a los largo de este ensayo, era saber qué *stakeholders* (grupos de interés) de la empresa habían sido los principales promotores de la transformación digital de sus compañías. En la entrevista se les proporcionó a los encuestados diez opciones

diferentes: Accionistas, Dirección, Mandos Intermedios, Departamento IT, Personal, Clientes, Proveedores, Bancos, Administraciones Públicas y Sociedad. Aunque en algunas entrevistas si que salen como importantes la presión de los mandos intermedios, del personal, de los bancos, de las AAPP o de la sociedad; han sido las respuestas menos recurridas, por lo tanto, nos vamos a centrar más a fondo en la otra mitad de las opciones.

Los grupos de interés más seleccionados han sido clientes y proveedores (a la par) y la dirección, ambas alternativas con un porcentaje del 30% cada una. En relación con el estudio teórico realizado en este trabajo eran las opciones a esperar; la dirección porque busca el crecimiento y la continua evolución de la compañía, y los clientes y proveedores ya que también, a lo largo de estos últimos años, han ido progresando hacia lo digital y les proporciona, sobre todo, comodidad y ahorro de tiempo. La siguiente preferencia, con un 27% de los votos, ha sido la disposición que el departamento IT ha tenido hacia la elaboración de este proceso digital. Y para acabar, el quinto lugar lo ocupan los accionistas (13%), puesto que siempre buscan maximizar sus beneficios y están siendo conscientes que sin la digitalización no tienen muchas posibilidades de llevarlo a cabo.

Gráfico 11: Los Stakeholders interesados en la digitalización



Fuente: Elaboración propia

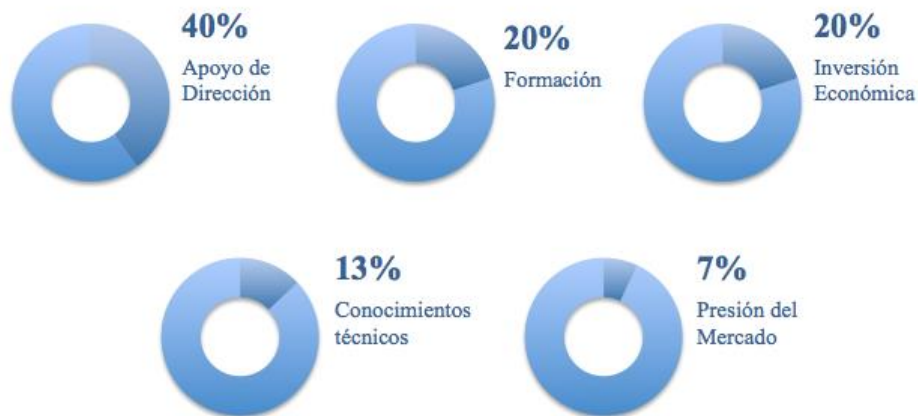
viii. Los elementos más relevantes del proyecto digital

Para comprobar a qué elementos se les da mayor importancia en la práctica real del proceso de digitalización, a los entrevistados se les proporcionaron cinco factores considerados clave que tuvieron que ordenar según la relevancia que sus empresas les hubieran dado: Formación del Personal, Inversión Económica, Conocimientos Técnicos, Apoyo de la Dirección y Presión del Mercado.

Sin duda, el elemento más elegido fue el apoyo de la dirección, fue seleccionado como el más significativo por un 40% de nuestros profesionales. Casi la mitad de las empresas de este

estudio consideran que sin el pilar que ha sido la dirección para los empleados y para las iniciativas digitales, la transformación digital no habría triunfado. Siguiendo el orden, los siguientes factores han sido: la formación del personal y la inversión económica, con un 20% de los votos respectivamente. El cuarto elemento en la lista, apoyado por un 13% de los entrevistados, ha sido la adopción de conocimientos técnicos, puesto que muchas compañías no tenían ningún tipo de capacidades tecnologías internas. Por último, nos encontramos con la presión que ha ejercido el mercado sobre las compañías y que les ha llevado a tener que agilizar tu digitalización, en este caso solo un 7% ha sido el porcentaje de importancia que le han otorgado a este factor.

Gráfico 12: Los elementos que más influyen en la transformación digital



Fuente: Elaboración propia

8. CONCLUSIONES

Para finalizar este trabajo de investigación, se examinarán cuáles han sido las conclusiones que se han sacado en base a este. Estas conclusiones estarán divididas en función de los puntos que se han abordado en el marco teórico del ensayo en relación con las respuestas obtenidas gracias a la realización de las entrevistas.

En primer lugar, el resultado principal de este ensayo ha sido saber dar un veredicto claro al dilema planteado: ¿es la digitalización una opción de mejora y crecimiento para las empresas, o es una obligación para la supervivencia de las mismas? Después de todo el análisis llevado a cabo y de consultarlo con quince profesionales en esta materia, la afirmación es indiscutible. La digitalización no es una decisión voluntaria que pueda tomar una compañía para evolucionar, es un proceso obligatorio y necesario por el que tienen que pasar todas las organizaciones si quieren seguir siendo competentes en el mercado.

Por otro lado, que sea una operación que deban ejecutar toda las empresas, no significa que sea un proceso que se desarrolle siguiendo unos procedimientos marcados, cada entidad debe estudiar cómo se encuentra su compañía, en qué mercado compite, a qué velocidad se le exige digitalizarse, qué necesidades tiene, de qué factores carece, o qué ventajas competitivas le diferencian de las demás (Fæste, 2018). Por consiguiente, el plan de digitalización de una empresa, será muy distinto al del resto. Asimismo, hay muchas organizaciones que o bien por tamaño, o bien por falta de talento digital interno, pueden realizar una planificación minuciosa gracias, por ejemplo, a la contratación de especialistas externos, empresas consultoras, etc. (Trevijano, 2019).

En segundo lugar, uno de los factores fundamentales, a tener en cuenta para que la transformación triunfe, es la implantación de una cultura digital. Como se ha expuesto en numerosas ocasiones a lo largo de este ensayo, la mentalidad de la empresa tradicional destaca por la prevención, la oposición al cambio, y el miedo a lo desconocido; tres cualidades que impiden la evolución de la digitalización (Bughin, 2017). Consecuentemente, hay que luchar para influir en ella desde el primer día. Construyendo capacidades nuevas, apoyando desde los altos cargos a toda la plantilla, mejorando la comunicación interna y la transparencia e inculcando una cultura que fomente el movimiento, el riesgo, el cambio y el dinamismo. Estas cuatro características son esenciales para que la organización este

preparada para ajustarse a las variaciones de la estrategia corporativa. En la era digital la estrategia ya no se implanta y se queda estable durante varios años, sino que está en continua evolución y solo una cultura con esas características va a ser capaz de seguirle el ritmo y no quedarse atrás (Ahern & Stutts, 2018).

El obstáculo que supone la cultura en un mercado como el español, es abismal. No obstante, en los mercados emergentes, esto no supone una dificultad propiamente dicha debido a que al no tener una cultura muy arraigada no les supone una gran complicación adaptarse y adoptar una nueva más dinámica (Blain & Speculand, 2019).

En tercer lugar, para que las cuestiones ya mencionadas se solucionen adecuadamente, es indispensable la figura de un líder digital dispuesto a apoyar, motivar e influir en los trabajadores, tanto para inculcarles una cultura idónea, como para organizar y gestionar la transformación de una forma correcta (Hemerling & Rizvi, 2015). Estos líderes deben poseer multitud de capacidades sociales, así como conocimientos técnicos que puedan transmitir a sus trabajadores. Igualmente, deben construir un ambiente laboral apto para la cultura digital necesaria, fomentando un clima que acepte los errores, permita aprender de ellos y posibilite habilidades para solventarlos (Möller & Ringel, 2018).

En cuarto lugar, para que la transformación sea integral y beneficie a la totalidad de la empresa, se deben reorganizar todas las áreas de la misma, promoviendo la simplificación y automatización de procesos, la agilidad como cualidad esencial, acortando fases, y aprovechándose de las facilidades que otorgan las herramientas digitales a la hora de realizar las actividades cotidianas de las organizaciones: Cloud, Inteligencia Artificial, Internet de las Cosas, 5G, Robótica y, sobre todo, Big Data (Huerta, 2018). De esta manera se conseguirá obtener resultados mucho más eficaces y de manera más rápida.

En quinto lugar, recalcar la importancia que tienen los *stakeholders* de las compañías en la transformación digital de las mismas, puesto que, los grupos que tengan más interés en promover la digitalización van a ser los que más presionen para que se consiga (Knox, Smits & Visser, 2017). Dentro de todos los grupos que se relacionan con las empresas, el que tiene más peso en este tema es el cliente. Al igual que las organizaciones deben ir evolucionando al mismo ritmo que lo hace el mercado, los clientes, como personas que forman parte de la sociedad, evolucionan con ella. Es por esto que en gran parte de los casos, son los propios

consumidores los promotores de la transformación digital de las empresas; ser comprometidos con las necesidades de los clientes crea la satisfacción y fidelidad de estos, lo cual fomenta el crecimiento y la competitividad de las empresas (Bellefons, Schuurin & Vismans, 2017).

Para concluir este ensayo es necesario añadir que la digitalización no es un punto final al que llegar, la digitalización se basa en el proceso o camino que las empresas han de seguir para adaptarse a las exigencias y presiones que demande el mercado.

9. ANEXOS

Las preguntas de la entrevista han sido:

1. ¿Por qué considera necesario digitalizarse?
2. ¿Ha sido / es este su primer intento de digitalización?
3. ¿Se ha llevado a cabo esta transformación digital siguiendo meticulosamente un plan establecido?, ¿o ha sido más un proceso improvisado?
4. ¿Por dónde se encuentra actualmente su empresa en el camino hacia la transformación digital?
5. Ordene, según la importancia que tienen en este proceso, los siguientes elementos: Formación del personal, Inversión económica, Conocimientos técnicos, Apoyo Dirección, Presión del mercado
6. ¿Cuál ha sido / es el mayor obstáculo o dificultad que se han encontrado durante el camino?
7. ¿Qué medios se utilizaron / están utilizando para modificar la cultura digital de la empresa?
8. ¿Quiénes han sido los *stakeholders* más interesados en la transformación digital de su empresa? Ordene según la importancia: accionistas, dirección, mandos intermedios, departamento IT, personal en general, clientes, proveedores, bancos, administraciones públicas, sociedad en general.
9. Antes de empezar el proceso, ¿se llevó a cabo un presupuesto destinado a esta transformación?, ¿se ha hecho una previsión sobre el plazo de recuperación de la inversión?
10. ¿Cuáles son los beneficios más claros que se pueden sacar de la digitalización?

10. BIBLIOGRAFÍA

- I. Ahern, C., Danoesastro, J., Kilmann, J., & Stutts, L. (2018). It's Not a Digital Transformation Without a Digital Culture. Retrieved from <https://www.bcg.com/publications/2018/not-digital-transformation-without-digital-culture.aspx>
- II. Albarracín, H., Garamendi, A., García San Luis, E., Martín Rivals, A., & Uría, F. (2019). Perspectivas España 2019. Retrieved from https://www.tendencias.kpmg.es/wp-content/uploads/2019/03/KPMG_Perspectivas_2019.pdf
- III. Anderson, N., & Ferguson, J. (2018). How to Build a Digital Strategy. Retrieved from <https://www.bain.com/es/insights/how-to-build-a-digital-strategy-world-economic-forum/>
- IV. Bankert, A., Cummings, L., Lancry, O., Morrissey, R., & Shannon, T. (2017). Digital Strategy for a B2B World. Retrieved from <https://www.bain.com/es/insights/digital-strategy-for-a-b2b-world/>
- V. Barranco, L., Ibañez, A., & Salomon, J. (2018). La digitalización empresarial, de opción a obligación. Retrieved from <https://www2.deloitte.com/es/es/pages/technology/articles/digitalizacion-empresarial.html#>
- VI. Beaudin, L., & Dennehy, B. (2017). Customer Lifetime Value: A Better Compass to Guide Your Marketing Automation. Retrieved from <https://www.bain.com/insights/customer-lifetime-value/>
- VII. Bellefons, N., Knox, S., Schuurin, M., Smits, M., Vismans, D., & Visser, J. (2017). The Digital Marketing Revolution Has Only Just Begun. Retrieved from <https://www.bcg.com/publications/2017/sales-consumer-insights-digital-marketing-revolution-has-only-just-begun.aspx>

- VIII. Bennett, N., DiGrande, S., Hemerling, J., Ruba, B., & Wenstrup, J. (2014). Transforming Technology Companies: Putting People First. Retrieved from <https://www.bcg.com/publications/2014/transforming-technology-companies-putting-people-first.aspx>
- IX. Berger-De Leon, M., Reinbacher, T., & Wee, D. (2018). The IoT as a growth driver. Retrieved from <https://www.mckinsey.com/business-functions/digital-mckinsey/our-insights/the-iot-as-a-growth-driver>
- X. Bernad, P., Faus, I., & Martín Rivals, A. (2018). Crecer con esfuerzo: 2018 Global CEO Outlook. Retrieved from <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/es/pdf/2018/05/ceo-outlook-2018.pdf>
- XI. Blain, J., & Speculand, R. (2019). Business Strategy 2019: Transforming Your Company into a Digital-Driven Business. Retrieved from http://www.implementation-hub.com/articles/Transforming_Your_Company_into_a_Digital-Driven_Business.pdf
- XII. Bollard, A., Larrea, E., Singla, A., & Sood, R. (2017). The next-generation operating model for the digital world. Retrieved from <https://www.mckinsey.com/business-functions/digital-mckinsey/our-insights/the-next-generation-operating-model-for-the-digital-world>
- XIII. Bommadevara, N., Del Miglio, A., & Jansen, S. (2018). Cloud adoption to accelerate IT modernization. Retrieved from <https://www.mckinsey.com/business-functions/digital-mckinsey/our-insights/cloud-adoption-to-accelerate-it-modernization>
- XIV. Brock, J., Gandhi, R., & Iyer, S. (2018). Taking the Risk Out of Digital Projects. Retrieved from <https://www.bcg.com/publications/2018/taking-risk-out-digital-projects.aspx>

- XV. Buckley, N., Kane, G., Kiron, D., Palmer, D., & Phillips, A. (2018). Coming of Age Digitally: Learning, Leadership, and Legacy. Retrieved from https://www2.deloitte.com/content/dam/insights/us/articles/4325_MIT-SMR-2018/4325_MIT-SMR_infographic.jpg
- XVI. Bughin, J. (2017). Digital dilemma: Why anything less than superb execution leads to failure. Retrieved from: <https://www.mckinsey.com/business-functions/strategy-and-corporate-finance/our-insights/the-strategy-and-corporate-finance-blog/digital-dilemma-why-anything-less-than-superb-execution-leads-to-failure>
- XVII. Bughin, J. (2017). Digital success requires a digital culture. Retrieved from: <https://www.mckinsey.com/business-functions/strategy-and-corporate-finance/our-insights/the-strategy-and-corporate-finance-blog/digital-success-requires-a-digital-culture>
- XVIII. Bughin, J. (2017). Think digital is a big deal? You ain't seen nothing yet. Retrieved from <https://www.mckinsey.com/business-functions/strategy-and-corporate-finance/our-insights/the-strategy-and-corporate-finance-blog/think-digital-is-a-big-deal-you-aint-seen-nothing-yet>
- XIX. Bürkner, H., & Hemerling, J. (2015). The New CEO's Guide to Transformation. Retrieved from <https://www.bcg.com/publications/2015/transformation-change-management-new-ceo-guide-transformation.aspx>
- XX. Catlin, T., Hirt, M., & Willmott, P. (2018). Why digital strategies fail. Retrieved from: <https://www.mckinsey.com/business-functions/digital-mckinsey/our-insights/why-digital-strategies-fail>
- XXI. Charanya, T., Laubier, R., & Wald, D. (2019). The Five Rules of Digital Strategy. Retrieved from <https://www.bcg.com/publications/2019/five-rules-digital-strategy.aspx>

- XXII. Chui, M., & Manyika, J. (2011). Big data's potential for businesses. Retrieved from <https://www.mckinsey.com/mgi/overview/in-the-news/big-data-potential-for-businesses>
- XXIII. Clotet, J., & Figueras, B. (2017). Estrategia digital. Retrieved from <https://www.pwc.es/es/digital/estrategia-digital.html>
- XXIV. Collins, M., Das, A., Ménard, A., & Patel, D. (2018). Are you ready for 5G?. Retrieved from <https://www.mckinsey.com/industries/telecommunications/our-insights/are-you-ready-for-5g>
- XXV. Curran, C., Friedrich, R., & Pachmajer, M. (2016). The right CDO for your company's future: The five archetypes of a chief digital officer. Retrieved from <https://www.pwc.es/es/publicaciones/digital/busca-lider-digital-perfecto.pdf>
- XXVI. Dahlström, P., Desmet, D., & Singer, M. (2017). The seven decisions that matter in a digital transformation: A CEO's guide to reinvention. Retrieved from <https://www.mckinsey.com/business-functions/digital-mckinsey/our-insights/the-seven-decisions-that-matter-in-a-digital-transformation>
- XXVII. Danoesastro, M., Freeland, G., & Reichert, T. (2017). A CEO's Guide to Digital Transformation. Retrieved from <https://www.bcg.com/publications/2017/digital-transformation-digital-organization-ceo-guide-to-digital-transformation.aspx>
- XXVIII. Delgado, A. (2016). Digitalízate: Cómo digitalizar tu empresa. Barcelona: Libros de Cabecera.
- XXIX. Dosik, D., Hemerling, J., & Rizvi, S. (2015). A Leader's Guide to "Always-On" Transformation. Retrieved from <https://www.bcg.com/publications/2015/people-organization-leaders-guide-to-always-on-transformation.aspx>

- XXX. Dullweber, A., Du Toit, G., Hatherall, R., & Moreau, M. (2018). Artificial Intelligence. Retrieved from <https://www.bain.com/es/insights/customer-experience-tools-artificial-intelligence/>
- XXXI. Eizenman, E., Khan, N., & Schrey, C. (2017). How digital is changing leadership roles and responsibilities | McKinsey Digital. Retrieved from: <https://www.mckinsey.com/business-functions/digital-mckinsey/our-insights/digital-blog/how-digital-is-changing-leadership-roles-and-responsibilities>
- XXXII. Fæste, L. (2018). The Five Traits of Transformative CEOs. Retrieved from <https://www.bcg.com/publications/2018/five-traits-transformative-ceo.aspx>
- XXXIII. Foley, P., Green, L., Moore, J., Sutton, D., & Wiseman, I. (2018). International Digital Economy and Society Index 2018. Retrieved from <http://news.ucamere.net/StudyInternationalDigitalEconomyandSocietyIndex2018.pdf>
- XXXIV. Geissbauer, R., Lübben, E., Pillsbury, S. & Schrauf, S. (2018). Global Digital Operations Study 2018 - Digital Champions: How industry leaders build integrated operations ecosystems to deliver end-to-end customer solutions. Retrieved from <https://www.pwc.es/es/publicaciones/productos-industriales/assets/industria-4-0-global-operations-study-2018.pdf>
- XXXV. Gerbert, P., Hecker, M., & Justus, J. (2017). Competing in the Age of Artificial Intelligence. Retrieved from <https://www.bcg.com/publications/2017/competing-in-age-artificial-intelligence.aspx>
- XXXVI. Gnamm, J., Oshlies, M., & Schwarz, G. (2019). Human Resources 4.0: Digitalization sweeping aside analog HR management. Retrieved from <https://www.bain.com/es/insights/personal-4.0/>

- XXXVII. Grassl, F., & Zablit, H. (2018). Chapter 3: Digital Overhaul for Innovation Operations. Retrieved from: <https://www.bcg.com/publications/2018/most-innovative-companies-2018-digital-overhaul-operations.aspx>
- XXXVIII. Grudnowski, J. (2017). What Separates Marketing Leaders. Retrieved from <https://www.bain.com/insights/marketing-leaders-infographic/>
- XXXIX. Herrera, A. (2018). El internet de las cosas (IOT) para optimizar procesos productivos - Be Smart. Retrieved from: <https://be-smart.io/blog/el-internet-de-las-cosas-iot-para-optimizar-procesos-productivos/>
- XL. Huerta, F. (2018). Impacto de 20 años de liberalización de las telecomunicaciones en España 1998-2018. Retrieved from <https://perspectivas.deloitte.com/hubfs/Campanas/Orange/Deloitte-ES-impacto-liberalizacion-telecomunicaciones-Espana.pdf?hsCtaTracking=c2e725aa-df24-4c97-8c03-12afdd971a20%7C4f74d62b-9d46-4f0c-a7b2-57f953491d8b>
- XLI. Jong, M., Marston, N., & Roth, E. (2015). The eight essentials of innovation. Retrieved from <https://www.mckinsey.com/business-functions/strategy-and-corporate-finance/our-insights/the-eight-essentials-of-innovation>
- XLII. Manly, J., Ringel, M. & Zablit, H. (2018). Chapter 2: How Digital Transforms Innovation Strategy. Retrieved from: <https://www.bcg.com/publications/2018/most-innovative-companies-2018-how-digital-transforms-strategy.aspx>
- XLIII. Meakin, R., Shea, D., Wong, S., & Zikry, K. (2019). Making 5G pay. Retrieved from <https://www.pwc.es/es/publicaciones/telecomunicaciones/assets/making-5G-pay.pdf>
- XLIV. Meffert, J. (2018). How companies are reinventing themselves | Deutschland. Retrieved from: <https://www.mckinsey.de/publikationen/leading-in-a-disruptive-world/how-companies-are-reinventing-themselves>

- XLV. Meffert, J., Breuer, P., & Evers, M. (2018). Retrieved from: https://www.mckinsey.de/~ /media/McKinsey/Locations/Europe%20and%20Middle%20East/Deutschland/Publikationen/2018%20Compendium/Leading%20in%20a%20disruptive%20world%20How%20companies%20are%20reinventing%20themselves/kompendium_01_intro-2.ashx
- XLVI. Möller, C., Ringel, M. & Zablit, H. (2018). Chapter 4: Organizing for Digital Innovation. Retrieved from: <https://www.bcg.com/publications/2018/most-innovative-companies-2018-organizing-digital.aspx>
- XLVII. Ontiveros, E., & Vizcaíno, D. (2017). La digitalización de la economía española. Retrieved from <http://www.revistasice.info/index.php/ICE/article/view/1957/1957>
- XLVIII. Pedreño Muñoz, A. (2017). La digitalización y la economía global. Visión general. Retrieved from <http://www.revistasice.org/index.php/ICE/article/view/1943/1943>
- XLIX. Responding to digital threats. (2018). Retrieved from: <https://www.mckinsey.com/business-functions/digital-mckinsey/our-insights/responding-to-digital-threats>
- L. Ringel, M. (2018). Most Innovative Companies 2018 - Chapter 1: Innovation in 2018. Retrieved from <https://www.bcg.com/publications/2018/most-innovative-companies-2018-innovation.aspx>
- LI. Schwedel, A. (2018). Improve Resilience, Not Just Efficiency. Retrieved from <https://www.bain.com/es/insights/andrew-schwedel-improve-resilience-not-just-efficiency-video/>
- LII. Severino, C. (2017). Las grandes empresas cuentan con un Chief Digital Officer. Retrieved from <https://www.pwc.es/es/sala-prensa/notas-prensa/2017/grandes-empresas-cuentan-con-chief-digital-officer.html>

- LIII. Souza, R., & Trollinger, R. (2013). How to Get Started with Big Data. Retrieved from <https://www.bcg.com/publications/2013/advanced-analytics-how-get-started-big-data.aspx>
- LIV. Sull, D. (2015). The simple rules of disciplined innovation. Retrieved from <https://www.mckinsey.com/business-functions/strategy-and-corporate-finance/our-insights/the-simple-rules-of-disciplined-innovation>
- LV. Surak, Z. (2017). The continuous improvement leader: Engaging people for a digital age. Retrieved from: <https://www.mckinsey.com/business-functions/operations/our-insights/the-continuous-improvement-leader-engaging-people-for-a-digital-age>
- LVI. Trevijano, C. (2019). Estrategia y operaciones. Retrieved from <https://home.kpmg/es/es/home/servicios/advisory/management-consulting/estrategia.html>
- LVII. Trias, X. (2018). Business Insights: Resiliencia Empresarial y Transformación Digital. Retrieved from <https://www.ey.com/es/es/home/ey-business-insights-resiliencia-empresarial-transformacion-digital>
- LVIII. Trias, X. (2018). La digitalización, motor de la competitividad. Retrieved from <https://www.ey.com/es/es/home/ey-la-digitalizacion-motor-de-la-competitividad-por-xavier-trias>
- LIX. Val Román, J. (2016). Industria 4.0: la transformación digital de la industria. Retrieved from <http://coddii.org/wp-content/uploads/2016/10/Informe-CODDII-Industria-4.0.pdf>