



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA

Tesis Doctoral

# MODELO DE DIAGNÓSTICO Y METODOLOGÍA PARA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE LAS PYMES Y EL USO DE LA INNOVACIÓN COMO VENTAJA COMPETITIVA

Presentada por

**Dña. Betsabé Vimary Arjona Blanco**

Dirigida por

**Dra. Dña. María Nuria Lloret Romero**

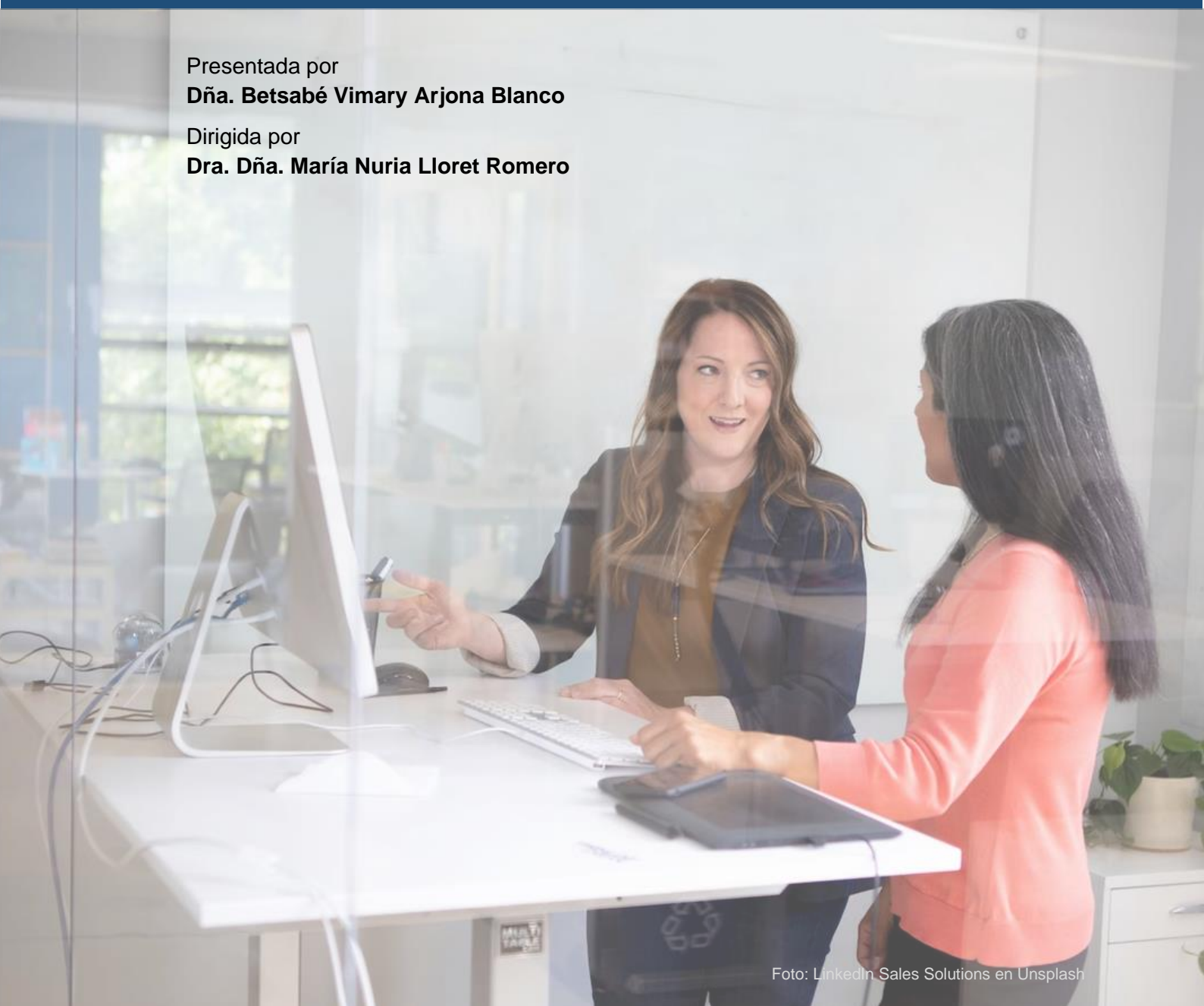


Foto: LinkedIn Sales Solutions en Unsplash

Valencia, octubre 2022

Universitat Politècnica de València

Departamento de Comunicación Audiovisual,  
Documentación e Historia del Arte

Instituto de Diseño para la Fabricación  
y Producción Automatizada

Programa de Doctorado en Industrias  
de la Comunicación y Culturales

---

**MODELO DE DIAGNÓSTICO Y METODOLOGÍA  
PARA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE LAS  
PYMES Y EL USO DE LA INNOVACIÓN COMO  
VENTAJA COMPETITIVA**

---

TESIS DOCTORAL

Presentada por

**Dña. Betsabé Vimary Arjona Blanco**

Dirigida por

**Dra. Dña. María Nuria Lloret Romero**



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA

## DEDICATORIA

A mis padres, Nélica y Ronald, mis mejores amigos y mis más grandes motivaciones. Mi amor y admiración infinitos para ellos. Y algo más...  
¡Gracias por tanto y por todo!

A mis abuelitas, Hermelinda y Gisela, de las que no pude despedirme antes de que partieran al eterno descanso. ¡Tanto de ellas veo en mí con orgullo y gratitud!

A mi familia en Venezuela y en el mundo, siempre en mi mente y en mi corazón. No existe distancia que nos aleje.

A Vicente, compañero y cómplice, apoyo alentador. Y a la familia que he encontrado en España, gracias por acogerme en su seno.

A todos ellos, que tuvieron tanta paciencia y perdonaron mis ausencias mientras realizaba esta tarea cuyo resultado espero que les llene de satisfacción y orgullo.

## AGRADECIMIENTOS

A todas las personas que me han recibido en España con una gran sonrisa y me han ofrecido su amistad y respeto.

Mi más profundo agradecimiento a tres personas que en los últimos años han marcado mi carrera profesional y han contribuido enormemente en el desarrollo de este trabajo de investigación:

A mi directora de tesis, doña Nuria Lloret Romero (PhD), una fuente inagotable de inspiración y conocimiento.

A don Jorge Serrano-Cobos (PhD), a quien considero mi mentor y debo admiración.

Y, muy especialmente, a don Carlos de Cózar Escalante, un líder como no hay otro igual y con quien tuve la maravillosa suerte de colaborar en Cámara Valencia. Sin él, esta tesis doctoral no hubiera sido posible.

Al equipo de Tecnología para los Negocios y al Departamento TIC de Cámara Valencia, grandes profesionales, dispuestos siempre a arrimar el hombro.

A mis compañeros de Metric Salad y de Akmedia, los tecnólogos más creativos y los creativos más tecnólogos que se pueden encontrar en el mundo de bits y bytes.

A los expertos en sus respectivos campos de conocimiento por su contribución en el resultado de esta investigación:

Dña. Ofelia Santiago López, CEO en Ránking Internacional de Felicidad Europa, en Latin Insights y en Santiago Consultores.

D. Eulalio Toril, experto en innovación, transformación y digitalización de procesos.

D. Antonio (Toni) Cuenca, experto en gestión del talento.

## RESUMEN

La transformación digital es un eje tractor para la competitividad de las empresas. Convierte a las compañías tradicionales en empresas digitales con fuerte capacidad de innovación y agilidad para adaptarse a entornos y mercados constantemente cambiantes. Pero es un proceso complejo que parece estar reservado solo para las grandes organizaciones. Actualmente la brecha digital entre las pymes y las grandes empresas representa un problema para el desarrollo económico de un país en el que el 99% del tejido empresarial está conformado por pequeñas y medianas empresas.

Agrava la situación el desconocimiento que las pymes tienen sobre la transformación digital y la tendencia a confundirla con otros conceptos, como marketing digital o digitalización, que por sí mismos no habilitan las capacidades que debe tener una empresa digital para competir en los mercados actuales. Además, la mayoría de los modelos y metodologías de transformación digital que ofrecen las compañías consultoras requieren elevados recursos económicos y de tiempo que están fuera del alcance de la mayoría de las pymes. De este modo surge la necesidad de crear un modelo de diagnóstico de madurez digital orientado especialmente a pequeñas y medianas empresas y adaptable a cualquier sector de actividad. Asimismo, una metodología para elaborar un plan de transformación digital realista y alcanzable.

Para resolver esta cuestión, se efectuó una revisión bibliográfica sobre métodos y modelos de diagnóstico de madurez digital e indicadores para su medición y evaluación, obteniendo resultados poco satisfactorios. A partir de allí, la investigación se centró en identificar los elementos fundamentales para determinar la madurez digital de pymes y que son comunes a todas ellas. Se establecieron seis ejes de análisis: 1. Estrategia de negocio, 2. Gestión de clientes, 3. Talento humano, 4. Procesos, 5. Tecnologías y 6. Sostenibilidad; con sus respectivos componentes e indicadores. Asimismo, se diseñó una metodología para elaborar un plan de transformación digital que, más allá de elevar el nivel de madurez digital de la empresa, produzca el cambio cultural para lograr la transformación y la innovación continua.

Ambos componentes de esta investigación, tanto el modelo de diagnóstico como la metodología del plan de transformación, en versiones iniciales simplificadas, fueron probados en el marco de operaciones de la Cámara de Comercio de València. Posteriormente, las versiones finales del modelo de diagnóstico y de la metodología para elaborar el plan de transformación digital se han convertido en una solución comercial de la empresa valenciana Metric Salad, con el nombre de HUMAN-DT, cumpliendo su propósito de ser de utilidad para cualquier pyme.

## ABSTRACT

Digital transformation is a driving force for business competitiveness. It turns traditional companies into digital ones with a strong capacity for innovation and agility to adapt to constantly changing environments and markets. But it is a complex process that seems to be a privilege of large organizations. Currently, the digital gap between SMEs and large companies represents a problem for the economic development of a country like Spain, where SMEs represent 99% of the business industry.

The situation is aggravated by the lack of knowledge that SMEs have about digital transformation and the tendency to confuse it with other concepts, such as digital marketing or digitization, which all alone do not tap the capabilities that a digital company must have to compete in today's markets. In addition, most of the digital transformation models and methodologies offered by consulting companies require high financial and time resources that are out of the reach of most SMEs. This is how the need arises to create a digital maturity diagnosis model focused especially on small and medium-sized companies, and adaptable to any sector of activity. Also, to develop a methodology to elaborate a realistic and achievable digital transformation plan.

To resolve this issue, a bibliographic review was carried out on methods and models for diagnosing digital maturity and indicators for its measurement and evaluation, obtaining unsatisfactory results. From there, the research focused on identifying the fundamental elements to determine the digital maturity of SMEs that are common to all of them. Six analysis axes were established: 1. Business strategy, 2. Customer management, 3. Human talent, 4. Processes, 5. Technologies and 6. Sustainability; with their respective components and indicators. Likewise, a methodology was designed to develop a digital transformation plan that, beyond raising the level of digital maturity of the company, produced the cultural change to achieve transformation and continuous innovation.

Both components of this research, the diagnostic model, and the methodology of the transformation plan, in simplified first versions, were tested in the operations framework of the Valencia Chamber of Commerce with positive results. Subsequently, the final versions of the diagnostic model and the methodology to develop the digital transformation plan have become a commercial solution of the Valencian company Metric Salad, with the name of HUMAN-DT, fulfilling its purpose of being useful for any SME.

## RESUM

La transformació digital és un eix tractor per a la competitivitat de les empreses. Converteix a les companyies tradicionals en empreses digitals amb forta capacitat d'innovació i agilitat per a adaptar-se a entorns i mercats constantment canviants. Però és un procés complex que sembla estar reservat només per a les grans organitzacions. Actualment la bretxa digital entre les pimes i les grans empreses representa un problema per al desenvolupament econòmic d'un país en el qual el 99% del teixit empresarial està conformat per petites i mitjanes empreses.

Agreuja la situació el desconeixement que les pimes tenen sobre la transformació digital i la tendència a confondre-la amb altres conceptes, com a màrqueting digital o digitalització, que per si mateixos no habiliten les capacitats que ha de tindre una empresa digital per a competir en els mercats actuals. A més, la majoria dels models i metodologies de transformació digital que ofereixen les companyies consultores requereixen elevats recursos econòmics i de temps que estan fora de l'abast de la majoria de les pimes. D'aquesta manera sorgeix la necessitat de crear un model de diagnòstic de maduresa digital orientat especialment a petites i mitjanes empreses i adaptable a qualsevol sector d'activitat. Així mateix, una metodologia per a elaborar un pla de transformació digital realista i assolible.

Per a resoldre aquesta qüestió, es va efectuar una revisió bibliogràfica sobre mètodes i models de diagnòstic de maduresa digital i indicadors per al seu mesurament i avaluació, obtenint molt pocs resultats. A partir d'allí, la investigació es va centrar en identificar els elements fonamentals per a determinar la maduresa digital de pimes i que són comunes a totes elles. Es van establir sis eixos d'anàlisi: 1. Estratègia de negoci, 2. Gestió de clients, 3. Talent humà, 4. Processos, 5. Tecnologies i 6. Sostenibilitat; amb els seus respectius components i indicadors. Així mateix, es va dissenyar una metodologia per a elaborar un pla de transformació digital que, més enllà d'elevat el nivell de maduresa digital de l'empresa, produïsc el canvi cultural per a aconseguir la transformació i la innovació contínua.

Tots dos components d'aquesta investigació, tant el model de diagnòstic com la metodologia del pla de transformació, en versions inicials simplificades, van ser provats en el marc d'operacions de la Cambra de Comerç de València amb resultats favorables. Posteriorment, les versions finals del model de diagnòstic i de la metodologia per a elaborar el pla de transformació digital s'han convertit en una solució comercial de l'empresa valenciana Metric Salad, amb el nom de HUMAN-DT, complint el seu propòsit de ser d'utilitat per a qualsevol pime.

# ÍNDICES

## Índice general

<b>CAPÍTULO 1. PRESENTACIÓN DE LA TESIS.....</b>	<b>13</b>
1.1. Introducción	14
1.2. Planteamiento del problema	18
1.3. Objetivos de la investigación	20
1.4. Estructura y metodología	21
<b>CAPÍTULO 2. ESTADO DEL ARTE.....</b>	<b>26</b>
2.1. Aclaración de Definiciones	27
2.1.1. <i>Marketing digital</i> .....	27
2.1.2. <i>Digitalización</i> .....	29
2.1.3. <i>Transformación digital</i> .....	31
2.2. La transformación digital en el contexto español	34
2.2.1. <i>Indicadores de transformación digital en España</i> .....	37
2.3. La madurez digital de las empresas	52
2.3.1. <i>Definición de madurez digital</i> .....	52
2.3.2. <i>Índices y medición de la madurez digital</i> .....	55
<b>CAPÍTULO 3. MODELO DE DIAGNÓSTICO DE MADUREZ DIGITAL .....</b>	<b>62</b>
3.1. Capacidades de las empresas transformadas digitalmente	65
3.1.1. <i>Liderazgo digital</i> .....	67
3.1.2. <i>Participación en ecosistemas digitales</i> .....	68
3.1.3. <i>Experimentación para innovar</i> .....	69
3.2. Dinámicas de los ecosistemas digitales	71
3.2.1. <i>Roles de los miembros del ecosistema</i> .....	71
3.2.2. <i>Las plataformas digitales</i> .....	72
3.2.3. <i>La coopetición</i> .....	73
3.2.4. <i>La co-creación</i> .....	73
3.3. Las 6 dimensiones comunes en todas las empresas	74
3.3.1. <i>Estrategia</i> .....	75
3.3.2. <i>Clientes</i> .....	76
3.3.3. <i>Personas</i> .....	77
3.3.4. <i>Procesos</i> .....	78



3.3.5. Tecnologías .....	79
3.3.6. Sostenibilidad (RSC) .....	80
3.4. Niveles de madurez digital para pymes .....	80
<b>CAPÍTULO 4. ESTUDIO DE CASOS EN LA CÁMARA DE COMERCIO DE VALENCIA... 85</b>	
4.1. La Oficina de Transformación Digital de Cámara Valencia .....	86
4.2. Método de diagnóstico de madurez digital .....	87
4.2.1. Recolección de datos .....	88
4.2.2. El diagnóstico de madurez digital .....	90
4.3. Elaboración del plan de transformación digital .....	93
4.3.2. Estructura del plan de transformación digital .....	94
4.4. Seguimiento de casos y resultados .....	95
4.4.1. Descripción de la muestra .....	96
4.4.2. Análisis de la información .....	96
4.4.3. Resultados y hallazgos .....	97
<b>CAPÍTULO 5. EL PLAN DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL ..... 99</b>	
5.1. Definición y características .....	100
5.2. Metodología para su elaboración .....	101
5.2.1. Auditoría tecnológica .....	101
5.2.2. Análisis de procesos susceptibles de mejora .....	102
5.2.3. Análisis del entorno .....	103
5.2.4. DAFO de la empresa y de los 6 ejes .....	103
5.2.5. Definición del modelo de negocio digital .....	104
5.2.6. Propuesta de herramientas y proyectos de digitalización .....	104
5.2.7. Estrategia de transición cultural y comunicación .....	105
5.2.8. Desarrollo de competencias digitales .....	105
5.2.9. La hoja de ruta .....	106
<b>CAPÍTULO 6. ESTUDIO IMPACTO COVID-19 EN LA DIGITALIZACIÓN DE LAS EMPRESAS VALENCIANAS ..... 107</b>	
6.1. Metodología .....	108
6.2. Tipología de empresas y perfiles .....	109
6.3. Inversión en tecnologías .....	117
6.4. Escenario COVID-19 .....	133
6.5. Insights .....	139
<b>CAPÍTULO 7. CONCLUSIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN ..... 141</b>	
7.1. Conclusiones de la investigación .....	142

7.2. Recomendaciones	145
7.3. Futuras líneas de investigación	147

**REFERENCIAS Y FUENTES DE INFORMACIÓN..... 150**

**ANEXOS..... 156**

Anexo I. Cuestionario de diagnóstico de madurez digital para Servicios y Comercios. Oficina de Transformación Digital, Cámara Valencia.

Anexo II. Cuestionario de diagnóstico de madurez digital para Industrias. Oficina de Transformación Digital, Cámara Valencia

Anexo III. Plantilla para el documento Plan de Transformación Digital. Oficina de Transformación Digital, Cámara Valencia

Anexo IV. Ejemplo de informe de madurez digital generado por la herramienta de autodiagnóstico disponible en la web de la Oficina de Transformación Digital

Anexo V. Presentación de la formación para consultores de la Oficina de Transformación Digital de TICNegocios.

Anexo VI. Cuestionario del estudio para medir el impacto del COVID-19 en la digitalización de las pymes.

## Índice de tablas

Tabla 1. Objetivos de la investigación, áreas de conocimiento y capítulos desarrollados....	23
Tabla 2. Diferencias entre los objetivos de la digitalización y los de la transformación digital. Fuente: elaboración propia. ....	33
Tabla 3. Empresas según estrato de asalariados en España.....	34
Tabla 4. Distribución sectorial por tamaño de empresa.....	35
Tabla 5. Indicadores sobre uso TIC por tamaño de empresa - Años 2020-2021 .....	44
Tabla 6. Uso de servicios en la nube por tamaño de empresa - Años 2020-2021 .....	45
Tabla 7. Gasto en TIC por tamaño de empresa - Año 2020 .....	45
Tabla 8. Definiciones de madurez digital de las empresas (Aslanova & Kulichkina, 2020)...	53
Tabla 9. Identified digital maturity (Thordsen et al., 2020b) .....	56
Tabla 10. Resultados de la evaluación del modelo de madurez digital de Berghaus, Back y Kaltenrieder (Thordsen et al., 2020b).....	57
Tabla 11. Dimensiones y criterios de madurez digital de Berghaus, Back y Kaltenrieder .....	58
Tabla 12. Indicadores del diagnóstico de madurez digital del programa TICCámaras.....	60
Tabla 13. Diferencias entre la organización tradicional y la digital (Griffin et al., 2020): .....	66
Tabla 14. Niveles de madurez digital propuestos.....	82
Tabla 15. Dimensiones, componentes e indicadores propuestos.....	84
Tabla 16. Resultados y seguimiento del nivel de madurez digital de empresas asesoradas .....	96
Tabla 17. Componentes que se evalúan en la auditoría tecnológica .....	102
Tabla 18. Diferencias entre marketing digital, digitalización y transformación digital....	142

## Índice de ilustraciones

Ilustración 1. Algunos componentes del marketing digital .....	29
Ilustración 2. La digitalización se enfoca en la empresa, mientras que la transformación se enfoca en las personas. Fuente: elaboración propia .....	31
Ilustración 3. Distribución del volumen de ingresos por tamaño de empresa .....	35
Ilustración 4. Conexión a Internet y usos por tamaño empresarial en España, I Trim. 2020 ...	36
Ilustración 5. Barreras para la digitalización de las pymes en España y UE-27, 2020 ...	37
Ilustración 6. Los objetivos del Itinerario hacia la Década Digital .....	38
Ilustración 7. Índice de la Economía y la Sociedad Digitales (DESI) 2022 .....	39
Ilustración 8. (DESI) 2022, Integración de tecnología digital .....	40
Ilustración 9. (DESI) 2022, Adopción de tecnologías digitales (% empresas) 2020, 2021 ....	41
Ilustración 10. Pymes que venden online dentro y fuera de sus países (2021) .....	42
Ilustración 11. Resumen de Indicadores sobre uso TIC en las empresas - Años 2020-2021.....	43
Ilustración 12. Top 5 beneficios que las pymes encuentran en la digitalización .....	46
Ilustración 13. Top 5 beneficios que las pymes encuentran en la digitalización, por sectores .....	47
Ilustración 14. Top 5 barreras que las pymes encuentran en la digitalización .....	48
Ilustración 15. Top 5 barreras que las pymes encuentran en la digitalización, por sectores .....	48
Ilustración 16. Autopercepción sobre el estado de digitalización por sectores .....	49
Ilustración 17. Implementación de tecnología por sector.....	50
Ilustración 18. Inversión en digitalización por sector de actividad .....	51
Ilustración 19. Personal con el que las pymes llevarán a cabo su proceso de digitalización .....	51
Ilustración 20. Dimensiones del modelo de diagnóstico de madurez digital propuesto ....	63
Ilustración 21. Ponderación de dimensiones según el sector de actividad empresarial ...	64
Ilustración 22. Diferencias entre la organización tradicional y la digital (Carlile & Lubin, 2021) .....	66
Ilustración 23. Etapas del ciclo de experimentación (Carlile & Lubin, 2021) .....	70
Ilustración 24. Ciclos cortos y largos de experimentación (Carlile & Lubin, 2021) .....	70
Ilustración 25. Las 6 dimensiones comunes de toda pyme (elaboración propia) .....	75
Ilustración 26. Flujo de procesos de la Oficina de Transformación Digital de Cámara Valencia.....	87
Ilustración 27. Modelo de diagnóstico de madurez digital de la Oficina de Transformación Digital de Cámara Valencia.....	88

Ilustración 28. Herramienta de diagnóstico base utilizado por la Oficina de Transformacion Digital de Cámara Valencia .....	90
Ilustración 29. Sistema de puntuación de la herramienta de diagnóstico base de la Oficina de Transformacion Digital de Cámara Valencia .....	91
Ilustración 30. Niveles de madurez digital y rangos de puntuación usados por la Oficina de Transformacion Digital de Cámara Valencia .....	91
Ilustración 31. Herramienta de autodiagnósticos de la Oficina de Transformacion Digital de Cámara Valencia .....	92
Ilustración 32. Matriz de respuestas automáticas del autodiagnóstico utilizado por la Oficina de Transformacion Digital de Cámara Valencia .....	93
Ilustración 33. Estructura del plan de transformación digital usado por Oficina de Transformacion Digital de Cámara Valencia .....	94
Ilustración 34. Pasos usados por la Oficina de transformación Digital de Cámara Valencia para elaborar el plan de transformación digital .....	95
Ilustración 35. Solución HUMAN-DT de Metric Salad.....	145



# Capítulo 1.

## Presentación de la Tesis

## 1.1. Introducción

En la última década la transformación digital se ha convertido en el eje tractor para la competitividad en todos los ámbitos: público, privado, industrial, educativo, económico, sanitario, social, inclusive en el político. Algunos profesionales de las tecnologías de la información y de las ciencias computacionales son de la opinión de que la transformación digital comenzó con la invención del primer ordenador. Sin embargo, no ha sido hasta después de la popularización de Internet y de las llamadas nuevas tecnologías (aplicaciones móviles, web 2.0, computación en la nube, big data, impresión 3D, entre otras) que el concepto de transformación digital se fue empleando cada vez más para definir el proceso de cambio cultural que atraviesan las organizaciones (especialmente las empresas), que adoptan un pensamiento digital e incorporan las tecnologías en su ADN.

La transformación digital es un asunto complejo que abarca todas las áreas y niveles de una organización. Sin embargo, es frecuente que en el entorno empresarial se confunda este profundo y amplio proceso de cambio con el concepto de marketing digital o con la digitalización que, en realidad, son parte de la transformación digital. Esta confusión es ocasionada, en parte, por agencias de marketing digital y proveedores tecnológicos que comercializan sus servicios como transformación digital. El discurso político también ha tenido que ver con esta situación, ya que muchas de las iniciativas públicas que se llevan a cabo a nivel nacional, autonómico y local, con la insignia de la transformación digital de las empresas, se centran, someramente, en ayudarles a tener presencia web y redes sociales, herramientas de gestión y algunas otras tecnologías básicas para cualquier organización, sin hacer suficiente hincapié en que la transformación digital es todo un proceso de cambio de adentro hacia fuera de la empresa, que es continuo y que requiere planificación, compromiso y recursos (personas, tiempo y presupuesto).

Al tratarse de un proceso tan complejo, reputadas consultoras como [Accenture](#), [McKinsey](#), y [PwC](#) han desarrollado metodologías para medir la madurez digital de las empresas y modelos para llevar a cabo la transformación digital. No obstante, estos marcos de trabajo están más orientados a las grandes organizaciones o industrias complejas, y resultan difíciles de implementar en pequeñas y medianas empresas cuyas estructuras son más simples y los recursos más limitados. Por otra parte, también se han establecido indicadores estándares para medir el nivel de digitalización de empresas y sectores económicos, tal es el caso del Índice de Intensidad Digital (DII),

que se estudiará en el apartado 2.2.1 “Indicadores de transformación digital en España”. Estos índices se centran en las tecnologías que emplean las empresas, pero no contemplan el cómo son utilizadas ni las capacidades que posee el talento humano de la organización para sacar provecho de ellas. Por lo tanto, no son los más adecuados para medir con eficacia la madurez digital.

Otro de los retos al momento de establecer un procedimiento para medir la madurez digital y un método para elaborar un plan de transformación digital es el hecho de que cada sector económico tiene características muy específicas. Inclusive, dos empresas dentro de un mismo sector, con iguales ofertas de productos y/o servicios, pueden llegar a ser muy diferentes. Además, existen grandes brechas entre sectores, algunos son muy tradicionales y otros son más audaces, como son los casos del sector de la construcción y del sector financiero, respectivamente.

Es así como se identifica la necesidad de encontrar factores en común entre la amplia diversidad de tipos de empresas pequeñas y medianas que ejercen en una variedad de sectores industriales, de manera que se pueda aplicar un método tan efectivo como flexible y adaptable para determinar la madurez digital de las organizaciones.

Pero estos son algunos desafíos para superar en el desarrollo de una metodología y de una herramienta de diagnóstico de madurez digital para pymes, que es apenas el primer paso en el proceso de transformación en el que debe sumergirse una organización.

El mayor reto para la transformación digital de estas empresas es la renuencia para emprender este proceso. Se trata de una resistencia que ejercen, en la mayoría de los casos, los directivos de las organizaciones, bien por la falsa concepción de que la transformación digital implica una gran inversión económica o porque consideran que sus recursos (humanos, materiales y tiempo) deben orientarse a otras prioridades más urgentes que se suelen relacionar con un impacto mayor y más directo en las ventas de productos y servicios.

Con frecuencia, los directivos de las pequeñas y medianas organizaciones manifiestan tener dudas con respecto al retorno de la inversión en transformación digital y del impacto que ésta tiene en la rentabilidad y la competitividad de la empresa a corto y mediano plazo.



Mayormente, esta desconfianza proviene del desconocimiento sobre lo que significa transformar una empresa digitalmente. Como se mencionó al comienzo de este apartado, se tiende a confundir transformación digital con digitalización o con marketing digital, dejando de lado las importantes implicaciones culturales y estratégicas que conlleva este proceso, siendo realmente estas últimas los catalizadores del modelo de negocio digital y la innovación continua.

Otro aspecto interesante que considerar es la brecha generacional entre, por un lado, los dueños y directores de las pequeñas empresas o empresas familiares y, por el otro lado, sus ejecutivos, sus líderes de departamentos y sus relevos o futuros herederos del negocio. Los más jóvenes suelen tener competencias digitales más desarrolladas y les resulta más fácil comprender cómo funciona un modelo de negocio digital. Mientras, los más veteranos se mantienen aferrados al modelo de empresa tradicional que les ha funcionado hasta el presente. Esta situación impide muchas veces que la organización inicie su proceso de transformación.

Como consecuencia de lo anterior, a las pequeñas y medianas empresas les resulta más difícil implantar una cultura orientada hacia la innovación, en la cual las tecnologías y las competencias digitales deben considerarse como activos de alto valor para la organización. Por lo tanto, es menester que en el plan de transformación digital se incluya la hoja de ruta hacia el cambio cultural que permita alcanzar la masa crítica para lograr la innovación continua, y que catapulte la competitividad de la organización y su capacidad de aportar nuevas soluciones a los clientes y a los retos que constantemente plantean la sociedad y las economías.

Hay un gran número de iniciativas públicas locales, regionales y suprarregionales en forma de ayudas, subvenciones y financiación que exhiben como bandera y razón de ser la transformación digital de las pymes. Sin embargo, muchos de estos programas benefician proyectos mayormente orientados al marketing digital o a la digitalización de ciertos procesos y/o gestiones empresariales. Además, las tareas burocráticas para tramitar estas ayudas son titánicas para una empresa pequeña o mediana que suele tener los recursos humanos escasos y/o dedicados enteramente a las actividades principales del negocio. Por lo tanto, es muy difícil que una empresa saque provecho de estas iniciativas y emprenda una transformación digital satisfactoria si no tiene los conceptos claros y carece de un plan de transformación digital bien definido.

Más allá de tener presencia en la web y en redes sociales o de contar con sistemas de inteligencia artificial y robots que permanecen operativos durante 24 horas, los siete días de la semana, se trata de que cada individuo dentro de la organización y, en consecuencia, toda la empresa, sepa cómo utilizar todos esos recursos para anticiparse a las demandas de los mercados y aportar nuevas formas de solucionar los problemas que se presentan en el mundo.

La presente investigación se centró en identificar los elementos fundamentales que pueden determinar la madurez digital de pequeñas o medianas empresas y que son comunes a todas ellas, independientemente de su tipología y sector económico; cómo evaluar dichos elementos para establecer un nivel de madurez; y qué procedimiento utilizar para realizar dicha evaluación. En tal sentido, se establecieron seis ejes de análisis: 1. Estrategia de negocio, 2. Gestión de clientes, 3. Talento humano, 4. Procesos, 5. Tecnologías y 6. Sostenibilidad.

Asimismo, se diseñó una metodología para elaborar un plan de transformación digital que, más allá de elevar el nivel de madurez digital de la empresa, busca producir el cambio cultural necesario para lograr la transformación y la innovación continua. Dicha metodología es lo suficientemente flexible y adaptable, a la vez que efectiva, para implementar en cualquier pyme que pueda clasificarse como una empresa de Servicios, un Comercio o una Industria.

Ambos componentes de esta investigación, tanto el modelo de diagnóstico como la metodología del plan de transformación, fueron desarrollados y probados en el marco de operaciones de la Cámara Oficial de Comercio, Industria, Servicios y Navegación de València, marcando el inicio y la creación de la primera Oficina de Transformación Digital cameral en España, como un servicio para las empresas ofrecido por la unidad de Tecnología para los Negocios de Cámara Valencia.

Como actividad complementaria, debido a la aparición del virus SARS-CoV-2 (COVID-19) a finales del año 2019 y sus efectos durante el período en que se realizaba la presente investigación, se efectuó un estudio del impacto que tuvo la pandemia en la digitalización de las empresas valencianas, buscando conocer los retos, motivaciones y argumentos para emprender, continuar o detener las inversiones tecnológicas y/o procesos de digitalización en el período más crítico que fue el año 2020.

Finalmente, como producto de este trabajo de investigación y tras la experiencia de implementar el modelo de diagnóstico y la metodología de transformación digital en más de 50 pymes, se creó la solución comercial HUMAN-DT, en colaboración con la empresa tecnológica valenciana Metric Salad, métricas y analíticas digitales S.L. Esta solución está conformada por tres módulos: 1. Auditoría y análisis, 2. asesoramiento y digitalización, y 3. Innovación y co-creación.

En resumen, el trabajo de investigación realizado ha cumplido con su propósito y está siendo de utilidad para las empresas que emprenden el viaje hacia la transformación digital.

## 1.2. Planteamiento del problema

Partiendo de la necesidad de aclarar el significado que tiene la transformación digital y su relación con los conceptos de marketing digital, digitalización e innovación, debido al desconocimiento y/o confusión que persiste en las empresas y en algunos otros sectores (como en la administración pública, por ejemplo), era necesario desarrollar un marco metodológico que permitiera simplificar la implementación de la transformación digital en las pequeñas y medianas empresas, dado que estas cuentan con recursos limitados y son más vulnerables en los entornos VUCA (volátiles, inciertos, complejos y ambiguos, por sus siglas en inglés), que ya ejercen presión sobre las pymes y que con el surgimiento del COVID-19 forzaron aún más la necesidad de emprender acciones, ya no solo para preservar la competitividad, sino para mantener el negocio en marcha.

La pretensión de simplificar la implantación de la transformación digital en las pymes surge a partir de que ya existen metodologías y soluciones desarrolladas por reconocidas consultoras, pero que son orientadas hacia grandes empresas, corporaciones y multinacionales. Se trata de modelos de diagnóstico, matrices de análisis, asesoramientos, servicios, herramientas, procesos, etcétera que demandan una cantidad de recursos que las pymes no están en capacidad de invertir o de los cuales no dispone. Además, la manera de determinar la madurez digital de una gran empresa o corporación no puede aplicarse de forma correcta en una empresa pequeña o mediana. Las infraestructuras, organigramas, métodos, procesos, recursos y hasta las filosofías organizacionales distan mucho las unas de las otras.

En tal sentido, era menester desarrollar una metodología diferente, enfocada especialmente en las pymes, teniendo en cuenta que debía cumplir con tres premisas:

1. Estandarización: Que evaluara elementos comunes en todas las pymes para establecer un método funcional y aplicable por cualquier profesional cualificado, sin necesidad de incurrir en una exagerada cantidad de horas de asesoramiento.
2. Adaptabilidad: Que pudiera ser aplicado a cualquier tipología de empresa, a fin de reducir los costes de implementación de la metodología (el diagnóstico de madurez digital y el plan de transformación digital).
3. Efectividad: Que los resultados del diagnóstico fueran fiables y que el plan de transformación digital fuera realizable, alcanzable y de utilidad para, verdaderamente, llevar a cabo la transformación en la empresa.

Con el cumplimiento de estas tres premisas se pretende, además, ayudar a despejar las dudas que los líderes de empresas pequeñas y medianas tienen sobre la inversión económica y de recursos que deben realizar para llevar a cabo el proceso de transformación digital. Una vez superado este reto, será más fácil involucrar al resto de la organización en el propósito de la transformación, y efectuar el cambio cultural que esto significa.

A este respecto, la hoja de ruta del plan de transformación digital debe incluir los elementos y las recomendaciones pertinentes para guiar a la organización hacia un estado de innovación continua. Si no es este uno de los principales propósitos para embarcarse en el proceso de transformación, la empresa no alcanzará nunca la madurez digital y no sabrá aprovechar de manera óptima cualquier inversión que haga, no solamente en tecnologías, sino en cualquier área de su negocio.

Con la amenaza que significan los gigantes tecnológicos expandiendo sus tentáculos hacia las economías más tradicionales (por ejemplo, el servicio de atención médica online 24 horas al día de Movistar Salud), las startups causando disrupción en los mercados y las grandes empresas que están en capacidad de innovar constantemente y generar nuevos negocios digitales, las pymes tienen la imperiosa necesidad de transformarse digitalmente de forma exitosa.

### 1.3. Objetivos de la investigación

En este proyecto de investigación se pretende fundamentar un modelo de diagnóstico de madurez digital que pueda ser aplicable a todas las empresas pequeñas y medianas, independientemente de su tipología y sector económico, así como sustentar una metodología para desarrollar un plan de transformación digital que habilite la innovación como piedra angular para la competitividad empresarial.

Para lograr estos propósitos, se establecieron los siguientes objetivos específicos:

- Analizar factores fundamentales que determinan la madurez digital de las organizaciones de manera integral y en cada una de sus áreas, aplicando la estandarización de criterios esenciales que debe cumplir cualquier empresa para su funcionamiento y para adquirir la capacidad de innovar continuamente.
- Establecer las características de los diferentes niveles de madurez digital en las organizaciones, de acuerdo con los factores analizados y el impacto de cada uno de ellos en la actividad que desarrolla la empresa.
- Diseñar un instrumento que permita determinar el nivel de madurez digital de cualquier empresa mediana o pequeña, ofreciendo un resultado cuantitativo y cualitativo, e identificando los aspectos que deben mejorarse para avanzar hacia el siguiente nivel de madurez.
- Explorar y analizar marcos estratégicos de implementación de la transformación digital en diferentes tipos de organizaciones, buscando encontrar elementos comunes que contribuyan a diseñar un plan de transformación adecuado y adaptable a cualquier pyme.
- Analizar el rol del liderazgo, la cultura de la organización y la comunicación en el proceso de transformación digital de las empresas con el fin de incorporar en la hoja de ruta del plan de transformación digital las acciones básicas que deben realizarse en estas tres áreas de actuación.
- Diseñar y estructurar un plan de transformación digital aplicable a cualquier empresa, orientado hacia una cultura digital y de innovación continua.

- Demostrar que el modelo de diagnóstico y la metodología de transformación digital desarrollados en esta investigación son aplicables a diferentes tipos de empresas medianas y pequeñas, haciendo seguimiento de los resultados obtenidos en un período de 12 meses.
- Conocer el impacto que tuvo la pandemia del COVID-19 en los retos, motivaciones y argumentos de las empresas para emprender, continuar o detener las inversiones tecnológicas y/o procesos de digitalización antes y después del año 2020.

## 1.4. Estructura y metodología

Este documento de investigación se estructura en siete capítulos, dedicado el primero de ellos a la presentación del trabajo realizado, su justificación y relevancia, así como a la aportación de un breve resumen del alcance logrado y los resultados obtenidos. En el segundo capítulo se aborda el estado del arte de la transformación digital en España, comenzando por repasar conceptos fundamentales para diferenciar el proceso de transformación digital de lo que se conoce como marketing digital y de lo que significa digitalizar una empresa. El siguiente apartado de ese capítulo muestra indicadores emitidos por entidades públicas y privadas sobre la situación de las empresas españolas en cuanto a la transformación digital, y un tercer apartado está dedicado a la definición de madurez digital y los indicadores que permiten medirla.

El tercer capítulo de este trabajo está enfocado en el diagnóstico de madurez digital de la pyme. En primer lugar, se presentan los ejes comunes en todas las empresas que son evaluados para realizar el diagnóstico y determinar el nivel de madurez de la organización. En un segundo apartado se explican las tres capacidades características que adquiere una empresa que ha alcanzado la transformación digital, y en el último apartado de este capítulo se describen las dinámicas de los ecosistemas digitales en los que participan las empresas transformadas y que se encuentran en constante innovación.

El capítulo cuatro está dedicado al estudio de los casos gestionados en la Cámara Oficial de Comercio, Industria, Servicios y Navegación de València. Se describe, en primer lugar, qué es la Oficina de Transformación Digital de Cámara Valencia, qué método de diagnóstico de madurez digital se utilizó para evaluar a las empresas que recibieron el asesoramiento de la Oficina y cómo se implementó el plan de

transformación digital. En este punto se explica cómo el consultor de la Oficina debe realizar un diagnóstico y cómo debe elaborar el documento que contiene el plan de transformación digital. Finalmente, se describe el seguimiento que se hizo a las empresas que fueron atendidas por la oficina y los resultados que se obtuvieron.

En el quinto capítulo se profundiza en el plan de transformación digital. Tras la experiencia en la Cámara de Valencia y el trabajo profesional realizado en la empresa tecnológica Metric Salad, se logró diseñar una metodología para elaborar un plan de transformación integral, adaptable, alcanzable y efectivo. En este apartado se describe el procedimiento establecido y cada uno de los elementos que integran el plan de transformación digital.

El capítulo seis presenta el estudio realizado en colaboración con Cámara Valencia para conocer qué impacto tuvo la pandemia en la digitalización del tejido empresarial valenciano durante el período 2020-2021. Se ofrecen los datos más relevantes y los hallazgos resultantes del análisis que tuvo como principal propósito exponer los retos, motivaciones y argumentos de las empresas frente a la transformación digital en tiempos de pandemia.

Finalmente, el séptimo y último capítulo contiene las conclusiones de esta investigación, los hallazgos logrados durante las actividades realizadas, las recomendaciones para la implementación de la metodología propuesta y para llevar a cabo con éxito la transformación digital de la pyme. Además, se presentan las oportunidades para desarrollar otras líneas de investigación.

A continuación, se presenta una relación de los objetivos específicos de esta investigación con las áreas de conocimiento estudiadas y sus apartados correspondientes dentro la estructura de este trabajo:

Áreas de conocimiento	Objetivos de la investigación	Capítulos y apartados
Madurez digital y su diagnóstico	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Analizar factores fundamentales que determinan la madurez digital de las organizaciones de manera integral y en cada una de sus áreas.</li> <li>● Establecer las características de diferentes niveles de madurez digital en las organizaciones.</li> <li>● Diseñar un instrumento que permita determinar el nivel de madurez digital de cualquier empresa mediana o pequeña.</li> </ul>	Apartados 2.2, 2.3 y Capítulo 3
Modelos de transformación digital	Explorar y analizar marcos estratégicos de implementación de la transformación digital en diferentes tipos de organizaciones.	Apartados 3.2 y 3.3
Plan de transformación digital	Analizar el rol del liderazgo, la cultura de la organización y la comunicación en el proceso de transformación digital de las empresas.	Apartado 4.3 y Capítulo 5
Implementación de la transformación digital en pymes	Diseñar una metodología de transformación digital aplicable a cualquier empresa, orientada hacia una cultura digital y de innovación.	Apartados 4.3, 4.4 y Capítulo 7
Casos de estudio	Demostrar que el modelo de diagnóstico y la metodología de transformación digital son aplicables a diferentes tipos de empresa medianas y pequeñas.	Capítulo 4
COVID-19 y transformación digital	Conocer el impacto que tuvo la pandemia del COVID-19 en la transformación digital de las empresas antes y después del año 2020.	Capítulo 6

*Tabla 1. Objetivos de la investigación, áreas de conocimiento y capítulos desarrollados*

Este proyecto de investigación es del tipo cualitativo, exploratorio-descriptivo, con estudio de casos. Un primer paso consistió en la revisión bibliográfica sobre conceptos, características, descripciones, modelos y metodologías desarrolladas e implementadas previamente, así como estudios cuantitativos de instituciones académicas, de entidades



públicas oficiales y de empresas consultoras especializadas. Todo ello relacionado con la innovación y la transformación digital de empresas y sectores industriales, tanto a nivel global como en el ámbito nacional.

Se realizaron búsquedas en español e inglés para un período de 10 años (2012 a 2022), empleando la búsqueda global del Poli-Buscador de la Universidad Politécnica de Valencia, aplicando filtros para obtener resultados de trabajos académicos, artículos de revistas científicas y literatura. También se utilizó el buscador de Google Scholar con los mismos criterios de búsqueda.

Con la información recabada, se efectuó un análisis comparativo de elementos comunes y convergentes en otros modelos y/o propuestas metodológicas de transformación digital, teniendo en cuenta su aplicabilidad en pymes. Para este propósito, se utilizó el concepto de pyme establecido por la Comisión Europea (2017). Además, se tomó en cuenta las cualidades organizacionales que caracterizan a las pymes, según algunos autores estudiosos de las actividades empresariales y económicas.

Por otra parte, la actividad profesional de la investigadora en el sector tecnológico le permitió acumular experiencias, testimonios de empresarios y opiniones de expertos que complementaron el trabajo de investigación, contribuyendo en los criterios de selección de los parámetros relevantes, método de medición y ponderaciones para la evaluación de la madurez digital de las pequeñas y medianas empresas. Durante este proceso, con el fin de agrupar de forma simplificada la amplia variedad de tipologías de empresas que conforman los diferentes sectores económicos e industriales, se decidió clasificarlas en tres grandes grupos, de acuerdo con su actividad principal y categorización más generalista: Comercio, Industria y Servicios.

Una vez establecido el modelo de diagnóstico de madurez digital para las pymes, se revisó la bibliografía sobre las características de las empresas consideradas transformadas digitalmente y aquellas que son digitales desde su creación. El propósito de esta actividad fue enumerar los requisitos que debía cumplir una pyme que ya ha alcanzado la transformación y establecer su correlación con los parámetros de medición de la madurez digital determinados en el paso anterior.

Esta correlación permitió diseñar un cuestionario que puede usar el consultor para realizar una entrevista semiestructurada con preguntas básicas y específicas, mientras

cuenta con suficiente flexibilidad para mantener una conversación guiada que le permita obtener información ampliada sobre la situación de la empresa en cada uno de los aspectos que se evalúan en el diagnóstico de madurez digital.

Consecuentemente, se elaboró un documento base del plan de transformación digital con una estructura lógica, bien definida y adaptable a todas las empresas de cualquier sector. Tanto el cuestionario como el plan de transformación digital fueron testeados e implementados en la Oficina de Transformación Digital de Cámara Valencia.

Tras los resultados obtenidos en la Cámara de Valencia y sumando la experiencia en proyectos gestionados durante su actividad profesional y su tarea de desarrollar servicios en la empresa donde labora, la investigadora diseñó una metodología ampliada y modular para implementar la transformación digital en las pymes. Esta metodología forma parte del catálogo de soluciones que ofrece la empresa.

De manera complementaria, con el surgimiento del COVID-19 durante la realización de esta investigación y ante la repercusión que estaba teniendo en los medios el planteamiento de que la pandemia había acelerado en 5 años la digitalización de las empresas, se decidió realizar un estudio sobre el impacto de este virus en las decisiones de las empresas sobre su digitalización. En el capítulo 6 se ofrecen los detalles sobre este estudio.



Foto: Green Chameleon en Unsplash

# Capítulo 2.

## Estado del Arte

## 2.1. Aclaración de Definiciones

Hace más de una década que se oye hablar de transformación digital gracias al MIT y a la consultora Capgemini. Sin embargo, aún hoy, el concepto sigue empleándose de forma incorrecta para describir cómo las empresas hacen uso de las tecnologías. En el mundo empresarial se presentan debates entre profesionales que sostienen que la transformación digital existe desde que se creó el primer ordenador en los años 40 y los que defienden que no se puede hablar de transformación por el solo hecho de adquirir ordenadores y sistemas informáticos. En el sector académico también abundan los estudios que confunden la transformación digital con la digitalización o la automatización.

Para el propósito de esta investigación es importante tener muy claro el significado de la transformación digital y todo lo que este concepto engloba. Cualquier confusión u omisión en esta intención, anularía la validez de este trabajo y su misión de contribuir a impulsar la competitividad de las pequeñas y medianas empresas a través de la innovación continua, gracias al aprovechamiento de las tecnologías.

Por este motivo, es de especial interés explicar dos conceptos que muchos profesionales y expertos suelen "disfrazar" de transformación digital con demasiada frecuencia. El primero de ellos abarca una serie de actividades muy importantes y fundamentales que, sin duda alguna, cualquier empresa en la actualidad está obligada a realizar. Se trata del marketing digital. El segundo concepto se refiere a la adopción de ciertas tecnologías y cambios procedimentales para mejorar algunas actividades de la empresa; es el caso de la digitalización.

Ambos conceptos están estrechamente ligados a la transformación digital, ya que forman parte de ella y son requisito indispensable para que esta se produzca. Pero ninguno de los dos conceptos puede sustituir el significado y las implicaciones de la transformación digital.

### 2.1.1. Marketing digital

No se pretende en este apartado estudiar en profundidad el marketing digital, sino repasar algunas de sus definiciones más concisas y descriptivas para dejar claro su

papel en la actividad empresarial, así como su alcance y limitaciones con respecto a la transformación digital.

*“El marketing digital es un sistema interactivo dentro del conjunto de acciones de marketing de la empresa, que utiliza los sistemas de comunicación telemáticos para conseguir el objetivo principal que marca cualquier actividad del marketing: conseguir una respuesta medible ante un producto y una transacción comercial” (Álvarez, 2018).*

*“El marketing digital consiste en todas las estrategias de mercadeo que realizamos en la web para que un usuario de nuestro sitio concrete su visita tomando una acción que nosotros hemos planeado de antemano. Va mucho más allá de las formas tradicionales de ventas y de mercadeo que conocemos e integra estrategias y técnicas muy diversas y pensadas exclusivamente para el mundo digital (...) está presente no solo en la web, sino en la telefonía digital, la televisión digital y las consolas de videojuegos”.* (Selman, 2017).

Adicionalmente, el autor destaca las dos cualidades más importantes que diferencian al marketing digital del marketing tradicional: La personalización y la masividad:

*“Los sistemas digitales permiten crear perfiles detallados de los usuarios, no solo en lo demográfico, sino también en cuanto a gustos, preferencias, intereses, búsquedas, compras (...) Esto es lo que se conoce como personalización, Además, la masividad supone que con menos presupuesto tienes mayor alcance y mayor capacidad de definir cómo tus mensajes llegan a públicos específicos”* (Selman, 2017).

En principio, se puede decir que el marketing digital consiste en trasladar al entorno digital las prácticas del marketing tradicional. Sin embargo, hay que subrayar que la era de la información y de la web 2.0 han transformado a la sociedad y, por lo tanto, a los consumidores y a los mercados. Es decir, la aparición de nuevos canales de comunicación y comercialización a través de internet, han revolucionado la forma en la que las empresas se dan a conocer, se promocionan, se anuncian, venden sus productos, se relacionan con sus clientes, compiten en los mercados, y demás actividades propias del marketing.

Además de estos nuevos canales, han surgido un sinnúmero de herramientas y técnicas especializadas para desarrollar estrategias de marketing digital muy sofisticadas e innovadoras: Posicionamiento en motores de búsqueda (SEO, por sus siglas en inglés), publicidad programática, escucha social, analítica web, marketing de contenidos, email marketing, inbound marketing, etc.



*Ilustración 1. Algunos componentes del marketing digital. Fuente: elaboración propia.*

Sin embargo, no estamos abarcando más allá de los dominios del marketing y la comunicación. Hasta una agencia de comunicación tiene otras áreas o funciones en su organización: producción (redacción, audiovisuales, diseño, etc.), recursos humanos, administración, compras. Por lo tanto, que una empresa ejecute una exitosa estrategia de marketing digital no significa que sea una empresa madura digitalmente o transformada.

## 2.1.2. Digitalización

El término digitalización es el más utilizado como sinónimo de la transformación digital. No solo en el ámbito empresarial, sino también en el académico (durante la revisión bibliográfica se observó esta tendencia en un gran número de trabajos universitarios y publicaciones editoriales). Tal como se hizo con el concepto anterior, se presentan a continuación algunas definiciones de digitalización para establecer sus diferencias con la transformación digital.

Inicialmente, la digitalización se refería, mayormente, al acto de pasar formatos analógicos a formatos digitales (también mal llamado digitación como traducción de *digitization*), por ejemplo, crear un libro electrónico a partir de un libro impreso o pasar

una grabación de una cinta magnética a un archivo de audio digital en formato mp3. Progresivamente, el concepto fue abarcando más que objetos, incluyendo tareas, procesos y hasta modelos de negocio.

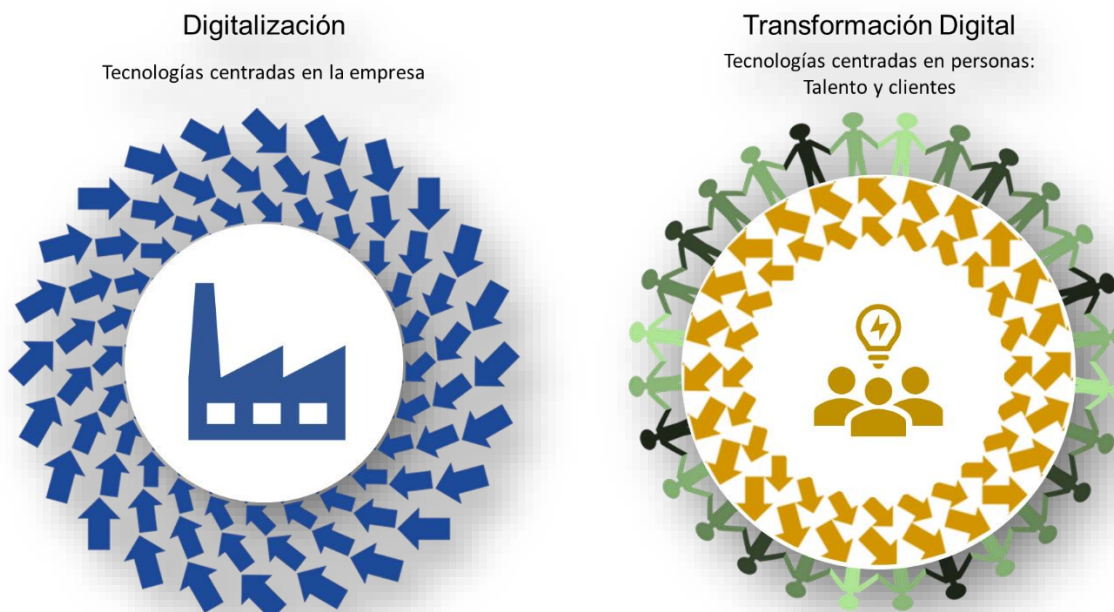
En inglés, la palabra **digitization** significa el proceso de cambiar los datos a una forma digital que pueda ser fácilmente leída y procesada por una computadora (Oxford Learner's Dictionary). Por su parte, en el glosario de la prestigiosa consultora Gartner, se define como el proceso de cambiar de formato analógico a digital, también conocido como habilitación digital. Es decir, tomar un proceso analógico y cambiarlo a una forma digital **sin ningún cambio diferente en el proceso mismo** (Gartner Glossary).

Paralelamente, en este mismo glosario de Gartner, se define la **digitalización** como el uso de tecnologías digitales para cambiar un modelo de negocio y proporcionar nuevos ingresos y oportunidades de generación de valor; es el proceso de pasar a un negocio digital (Gartner Glossary).

En su disertación, el investigador Daniel Wittenstein reconoce que el término digitalización se usa con frecuencia, indistintamente, para la transformación digital. Aclara en su tesis ambas definiciones, refiriéndose a la primera como la conversión de funciones comerciales, interacciones y modelos comerciales en otros más digitales, y a la segunda como un proceso que describe ampliamente el camino para pasar al negocio digital (Wittenstein, 2022).

En este trabajo de investigación definimos la digitalización como la acción de implementar las tecnologías en las actividades y distintos procesos (productivos, operativos, administrativos, comerciales...) de la organización para optimizar parte o la totalidad de su negocio. Es decir, la digitalización se centra, fundamentalmente, en la empresa.

En el siguiente apartado se explicará con detenimiento en qué consiste la transformación digital. No obstante, para efectos de diferenciarla de la digitalización, cabe adelantar que la transformación digital se concentra más en las personas: clientes y talento humano.



*Ilustración 2. La digitalización se enfoca en la empresa, mientras que la transformación se enfoca en las personas. Fuente: elaboración propia*

### 2.1.3. Transformación digital

Existen tres fuerzas que, actuando conjuntamente, han creado la nueva era empresarial:

- 1.- La evolución exponencial de las tecnologías a menor coste (Ley de Moore),
- 2.- El valor incremental de las redes a medida que se van expandiendo (Ley de Metcalfe) y
- 3.- Ingentes volúmenes de datos que se transmiten de forma más confiable y a un coste reducido con tecnología en la nube (Ley de Gilder). (Venkatraman, 2017).

Estas tres leyes han contribuido a la aceleración tecnológica que ha dado lugar al surgimiento de las redes sociales, el Internet de las cosas, el big data, la inteligencia artificial, el 5G, la blockchain, entre muchas otras, y que han impactado sobre una sociedad que, con cada vez más facilidad, se va adaptando a las innovaciones e incorporando nuevos artilugios tecnológicos a su día a día y estilo de vida.

Por otra parte, en un estudio conjunto realizado por Capgemini Consulting y el MIT Sloan Management, se define a la transformación digital como el uso de la tecnología para mejorar radicalmente el desempeño o el alcance de las empresas (Westerman et al., 2011). Si bien esta definición puede ser similar al concepto de digitalización, en el mismo



estudio se señala que las industrias están usando los avances digitales y mejorando el uso de las tecnologías tradicionales para **cambiar la forma en que se relacionan con sus clientes y proponer nuevas formas de valor**. Esta aseveración es primordial para entender la transformación digital, así como otra de las afirmaciones que hacen los autores en la que destacan que la clave para llevarla a cabo es re-imaginar y producir un **cambio en cómo opera la empresa**, y que ese **es un reto del liderazgo y de las personas**, no solo de las tecnologías.

Para ahondar en las diferencias entre la digitalización y la transformación digital, se propone observar los principales objetivos que se persiguen con cada una de ellas. Por un lado, las mayores motivaciones de una empresa para llevar a cabo la digitalización (Comisión de Digitalización de la Cámara de Comercio de España, 2018) se concentran en:

1. Reducir costes a través de la sistematización y automatización de procesos, eliminación de papel y optimización de recursos.
2. Maximizar los ingresos con el uso de nuevos canales digitales que permiten un mayor alcance de la comunicación y nuevas plataformas de comercialización, haciendo una menor inversión.
3. Aumentar la productividad con el uso de herramientas que mejoran la eficiencia del trabajador, agilizan las tareas y ofrecen un mayor control de las operaciones.
4. Minimizar riesgos mediante la implementación de sistemas de seguridad de la información y sistemas de monitorización de activos y de la producción que facilitan el mantenimiento preventivo de dispositivos, equipos y maquinaria.
5. Mejorar la calidad gracias a la gestión de datos y tecnologías que permiten detectar fallos en tiempo real, generar simulaciones y anticipar problemas o soluciones a retos de la organización.

Si bien es cierto que el éxito en alcanzar estos objetivos tendrá un efecto positivo final sobre el cliente y el consumidor (mejor y más servicios, mayor calidad, precios más ajustados, etc.), en esencia, las acciones de la digitalización están orientadas principalmente a mejorar el desempeño de la empresa y del negocio.

Por su parte, los principales objetivos de la transformación digital se orientan desde dentro hacia afuera de la empresa. Los esfuerzos y recursos se dirigen hacia el cliente, el público y la sociedad, con el fin de anticipar retos y ofrecer soluciones que aporten a la calidad de vida de las personas y a un futuro sostenible. Una empresa que quiera

transformarse debe hacerse dos preguntas trascendentales: “1. Qué problemas está tratando de resolver y para quién en el mundo; y 2. Cómo los está resolviendo de manera única, aprovechando las tecnologías digitales”. (Venkatraman, 2017)

La transformación digital habilita la innovación como ventaja competitiva empresarial. Pretende:

1. Generar valor para los clientes valiéndose de las innovaciones tecnológicas que le permitan a la empresa conocer sus necesidades de forma anticipada y generar las soluciones para satisfacerlas.
2. Habilitar la co-creación entre organizaciones con objetivos comunes y la creación conjunta con socios y clientes.
3. Formar parte de ecosistemas digitales en los que se establecen relaciones de cooperación y colaboración para impulsar la innovación y soluciones a los retos de los mercados, de las sociedades y del mundo.
4. Propiciar la innovación mediante una infraestructura tecnológica adecuada, trabajadores con competencias digitales, una cultura abierta hacia la participación y el cambio, y una visión clara del modelo de negocio digital.
5. Provocar disrupción mediante la alteración brusca o fractura de un patrón competitivo de mercado con un nuevo modelo de negocio digital.

Digitalización	Transformación Digital
<ul style="list-style-type: none"><li>• Reducir costes</li><li>• Maximizar ingresos</li><li>• Aumentar la productividad</li><li>• Minimizar riesgos</li><li>• Mejorar la calidad</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Generar valor para los clientes</li><li>• Propiciar la innovación</li><li>• Habilitar la <u>co-creación</u></li><li>• Formar ecosistemas</li><li>• Provocar disrupción</li></ul>

*Tabla 2. Diferencias entre los objetivos de la digitalización y los de la transformación digital.  
Fuente: elaboración propia.*

Como es de suponer, la transformación digital es un proceso que transcurre en mediano a largo plazo, ya que involucra a toda la organización en todas sus instancias y niveles. Requiere de una planificación estratégica y de una hoja de ruta. Son los líderes de la empresa quienes encabezan el proceso de transformación y deben promoverlo dentro

y fuera de la organización, haciendo que la transición hacia esa “nueva forma de operar” no sea una experiencia traumática.

## 2.2. La transformación digital en el contexto español

Para contextualizar la transformación digital en España, es necesario conocer las características del tejido empresarial del país. En el informe “Retrato de la pyme 2021”, emitido por la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo del Gobierno de España, se indica que en el Directorio Central de Empresas (DIRCE), a 1 de enero del año 2021, hay en España 3.366.570 empresas, de las cuales 3.361.898 **(99,9%) son PYME** (entre 0 y 249 asalariados).

Como se muestra en la siguiente tabla, el 55,8% del total de empresas registradas en el DIRCE corresponde a PYME sin asalariados, mientras que el 44,1% sí tiene al menos un asalariado.

PYME sin asalariados (0 asalariados)	55,8%
PYME con asalariados (1-249 asalariados)	44,1%
Microempresas (1-9 asalariados)	40,0%
Pequeñas (10-49 asalariados)	3,5%
Medianas (50-249 asalariados)	0,6%
<b>Total PYME</b>	<b>99,9%</b>
<b>Grandes (250 o más asalariados)</b>	<b>0,1%</b>

Fuente: INE, DIRCE 2021, (datos a 1 de enero de 2021)

*Tabla 3. Empresas según estrato de asalariados en España*

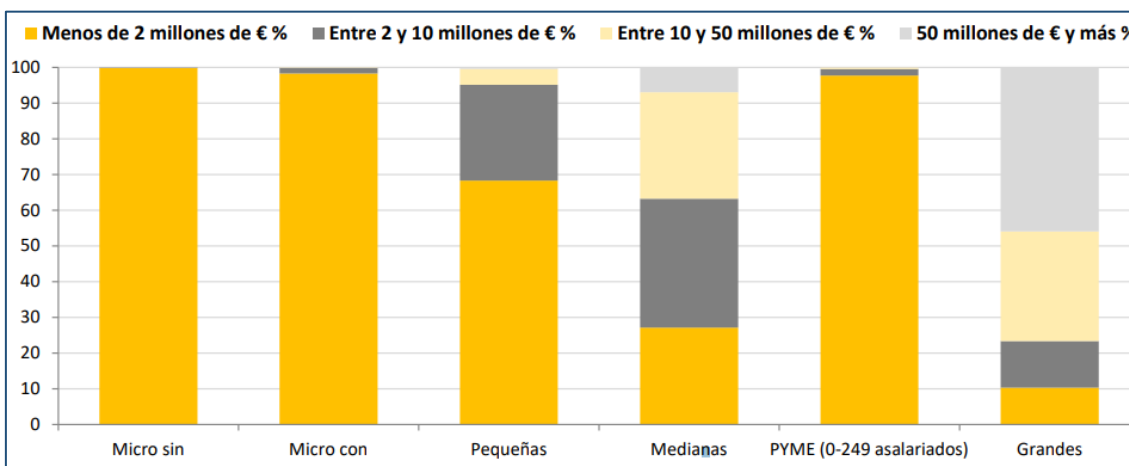
En este mismo informe se señala que al 1 de enero de 2021, el 81,9% de las empresas españolas ejercía su actividad en el sector servicios y, dentro de éste, un 21 % correspondía al comercio (Ministerio de Industria Energía y Turismo, 2015).

Empresas por tamaño	Industria	Construcción	Comercio	Resto de servicios	Total
<b>PYME (0-249 asalariados)</b>	<b>99,5%</b>	<b>100,0%</b>	<b>99,9%</b>	<b>99,9%</b>	<b>99,9%</b>
PYME sin asalariados (0 asalariados)	35,4%	58,9%	48,6%	59,6%	55,8%
PYME con asalariados (1-249 asalariados)	64,0%	41,1%	51,3%	40,2%	44,0%
Microempresas (1-9 asalariados)	49,0%	36,7%	48,2%	36,9%	40,0%
Pequeñas (10-49 asalariados)	12,8%	4,0%	2,7%	2,8%	3,5%
Medianas (50-249 asalariados)	2,3%	0,3%	0,4%	0,5%	0,6%
<b>Grandes (250 o más asalariados)</b>	<b>0,5%</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,1%</b>	<b>0,1%</b>	<b>0,1%</b>
<b>Total Empresas</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: INE, DIRCE 2021, (datos a 1 de enero de 2021)

Tabla 4. Distribución sectorial por tamaño de empresa

Otra cifra interesante en este informe es que **el 97,6% de las empresas españolas facturan menos de 2 millones de euros**. Un 1,9% ingresan entre 2 y 10 millones. Las que tienen ingresos comprendidos entre 10 y 50 millones representan el 0,4%, y sólo el 0,1% ingresaron más de 50 millones de euros en 2020.

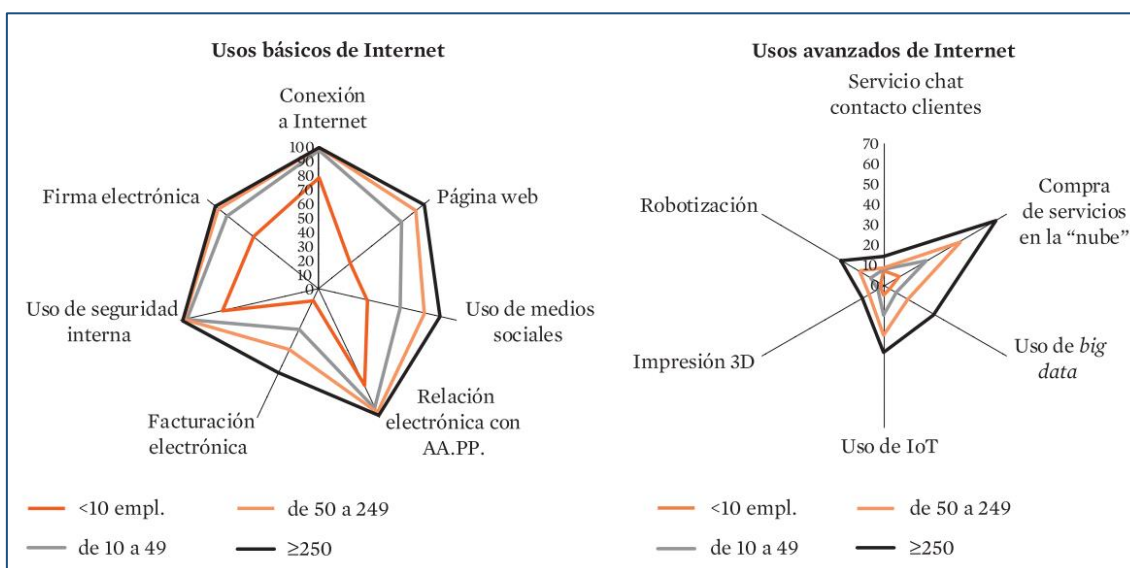


Fuente: INE, DIRCE 2021, (datos a 1 de enero de 2021)

Ilustración 3. Distribución del volumen de ingresos por tamaño de empresa

Por otra parte, para obtener una idea muy generalista, pero significativa, de los niveles de digitalización que tienen las pymes españolas, se pueden observar las gráficas que

presenta el informe “La Digitalización de la Economía”, elaborado por el Consejo Económico y Social España (CES) en 2021:

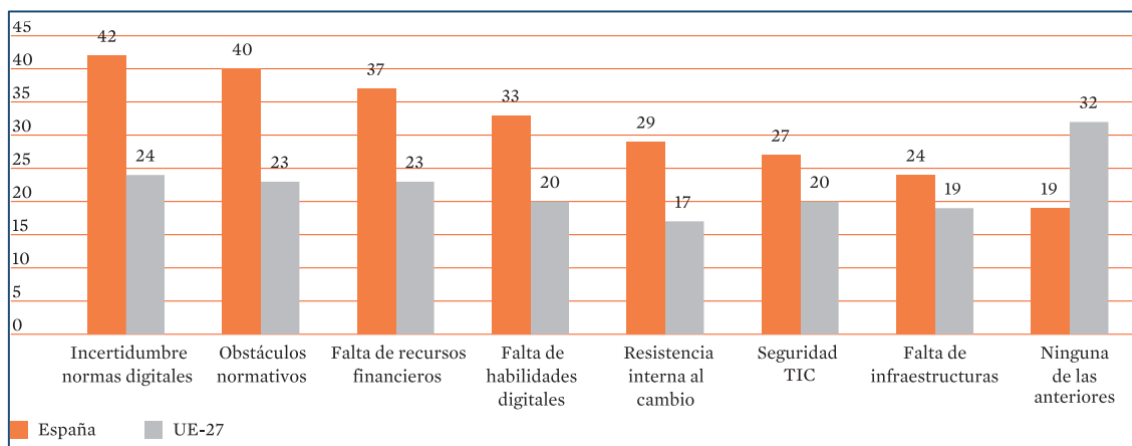


Fuente: INE, Encuesta sobre el uso de TIC y del comercio electrónico en las empresas. El uso de big data es de 2019.

*Ilustración 4. Conexión a Internet y usos por tamaño empresarial en España, I Trim. 2020*

Se evidencia la brecha que existe entre las pymes y las grandes empresas en el uso de las tecnologías más básicas como la presencia web, facturación electrónica y el uso de redes sociales. Lo mismo ocurre con las tecnologías más avanzadas, como la computación en la nube, el big data y el internet de las cosas, por ejemplo. Esta situación puede afectar la competitividad de las pymes y, en consecuencia, su capacidad de crecimiento y de generación de empleo (CES, 2021).

Otra gráfica relevante del informe elaborado por el CES es la que señala los principales obstáculos que las pymes manifiestan tener que enfrentar para lograr la digitalización. El mayor de ellos es la incertidumbre, seguido por los obstáculos normativos y la falta de presupuesto:



Fuente: Comisión Europea, Eurobarómetro Flash 486, 23 de septiembre de 2020.

*Ilustración 5. Barreras para la digitalización de las pymes en España y UE-27, 2020*

Ahora que se tiene una visión general de la situación de las pymes españolas con respecto a la digitalización, se pretende ahondar en la situación de la transformación digital, observando los indicadores de fuentes oficiales y de reputadas empresas tecnológicas.

### 2.2.1. Indicadores de transformación digital en España

Al consultar diversas fuentes de datos, observatorios de medición y estudios periódicos sobre la transformación digital en España, se observó que no existe un estándar para medir su nivel de adopción o implementación por parte de las empresas.

En realidad, medir la transformación digital puede ser una tarea compleja, dada la gran diversidad de tipologías de empresas y el componente humanístico y cultural que significa llevar a cabo ese proceso. Requiere un enorme esfuerzo establecer estándares, métricas e indicadores que ofrezcan un método confiable, preciso y representativo de todo el tejido empresarial nacional.

Sin embargo, existen indicadores de medición del uso de tecnologías que pueden ayudar a determinar el nivel de digitalización que existe en España. Se presentan a continuación los más relevantes por ser de fuentes oficiales o de reputadas empresas con avalados departamentos de investigación.

**Índice de Economía y Sociedad Digitales (DESI** por sus siglas en inglés). Son informes elaborados por la Comisión Europea, que desde 2014 ha estado monitoreando el progreso digital de los Estados miembros.

Resulta especialmente interesante la propuesta de la Comisión Europea (2021) para establecer el Programa de Política 2030 “*Path to the Digital Decade*” que pretende impulsar progresos colectivos para la transformación digital de los países miembros. La propuesta fue adoptada el 15 de septiembre de 2021. En la ilustración 6 se presenta un esquema de las metas que se establecen en el programa.

En lo que concierne a la transformación digital empresarial, se propone que el 75% de las empresas en la Unión Europea adopten tecnología en la nube, inteligencia artificial y Big data. También se establece el objetivo de duplicar para el 2030 los unicornios<sup>1</sup> de la UE. Además, se espera que el 90% de las pymes alcancen un nivel básico de intensidad digital para entonces.

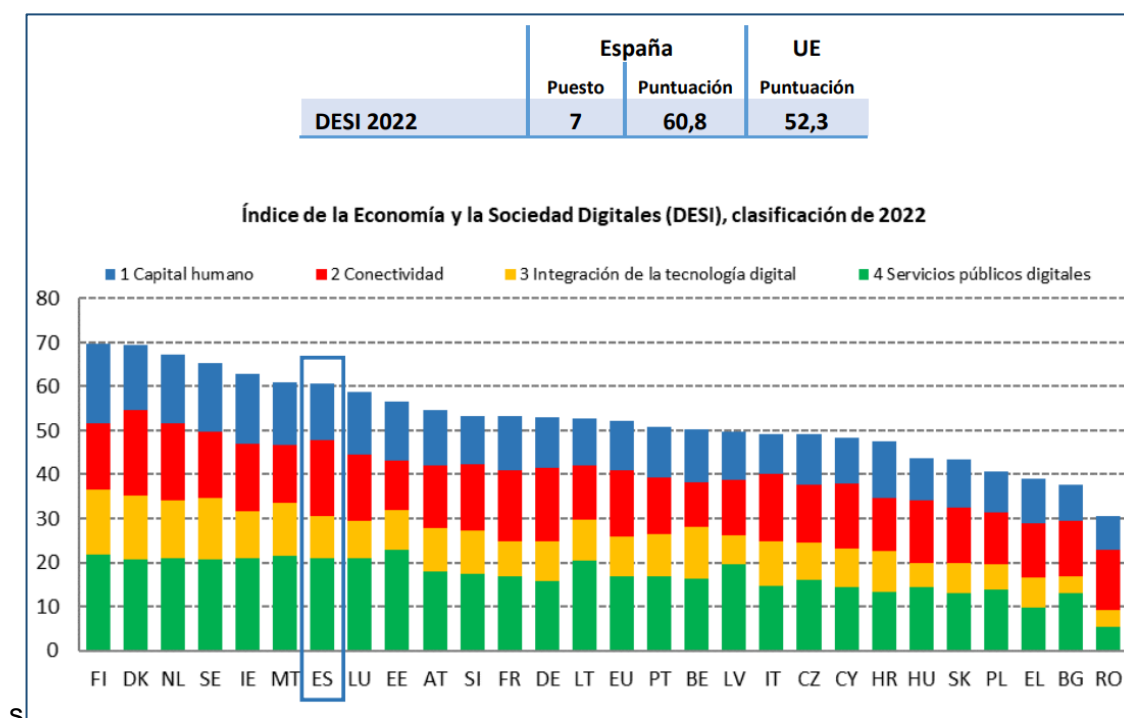


Fuente: Comisión Europea

*Ilustración 6. Los objetivos del Itinerario hacia la Década Digital*

<sup>1</sup> Un unicornio es una compañía tecnológica que alcanza un valor de mil millones de dólares en algún momento de su proceso de levantamiento de capital sin cotizar en bolsa.

En el último informe DESI 2022, España ocupa el 7mo. lugar en la clasificación general. Se dice que el país está mejorando sus resultados, sobre todo en lo referente a la integración de la tecnología digital (puesto número 11, subiendo 5 puestos respecto al año anterior), en los servicios digitales públicos (puesto número 5, mejorando dos posiciones) y en capital humano (puesto número 10, también subiendo dos posiciones). Además, por segundo año consecutivo España ocupa el puesto número 3 en conectividad.



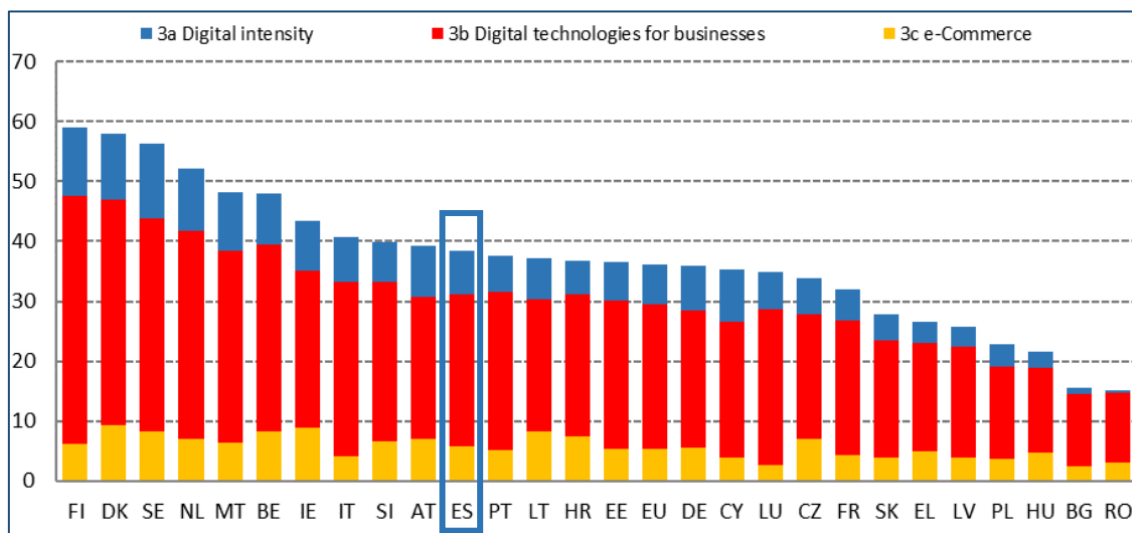
Fuente: Comisión Europea. DESI 2022

*Ilustración 7. Índice de la Economía y la Sociedad Digitales (DESI) 2022*

Uno de los indicadores más interesantes del informe DESI para el propósito de esta investigación es la Integración de Tecnología Digital en las empresas, que contiene tres subdimensiones: Intensidad Digital, Tecnologías Digitales para Negocios y Comercio Electrónico.

Como se observa en la siguiente gráfica, para este indicador España ocupa la posición número 11 en el ranking de los 27 países de la Unión Europea.





Fuente: Comisión Europea. DESI 2022

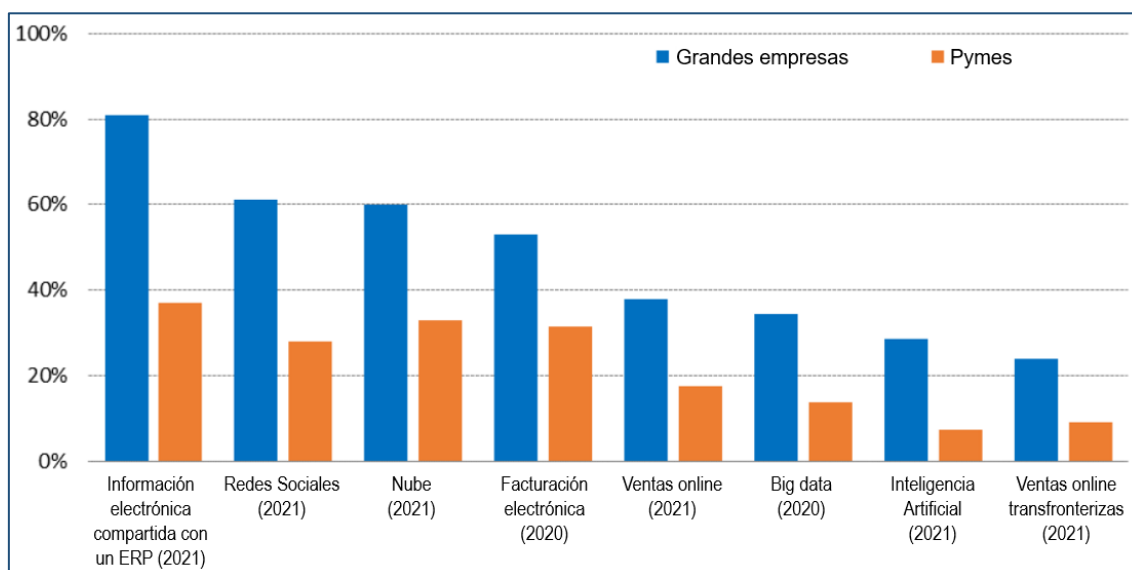
Ilustración 8. (DESI) 2022, Integración de tecnología digital

La Intensidad Digital mide el uso de 12 tecnologías digitales diferentes por parte de las PYME:

1. Máxima velocidad de descarga contratada con el proveedor de internet de al menos 30 Mb/s.
2. Cualquier red social.
3. Más del 50% de los empleados usan ordenadores con acceso a internet para fines de trabajo.
4. Servicios en la nube.
5. Software ERP para compartir información entre diferentes áreas funcionales.
6. CRM (Sistema de gestión de clientes).
7. Servicios en la nube intermedios-avanzados.
8. Al menos dos redes sociales.
9. Internet de las cosas (IoT)
10. Ventas e-commerce que representen al menos el 1% del volumen de facturación.
11. Ventas web de más del 1% del volumen de facturación y ventas web B2C que superen el 10% del total de ventas.
12. Inteligencia artificial.

Por su parte, el subdimensión de Tecnologías Digitales para Negocios se refiere a una selección de tecnologías que adoptan todas las empresas, grandes, medianas y

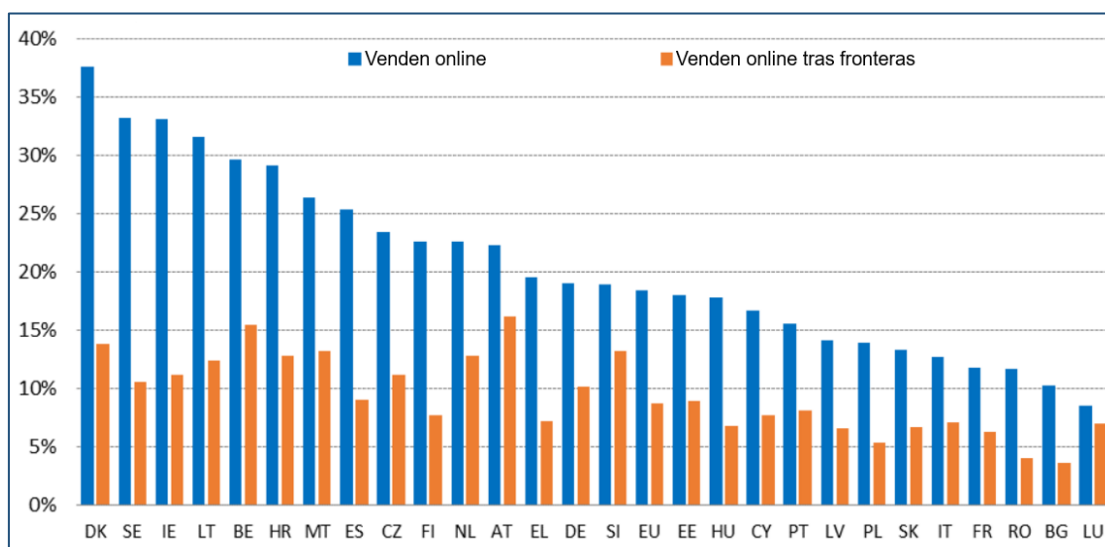
pequeñas. En este indicador se observa la amplia brecha existente entre las grandes empresas y las pymes en la Unión Europea:



Fuente: Eurostat, Consulta de la Unión Europea sobre el uso de las TIC y el e-commerce en las empresas.

*Ilustración 9. (DESI) 2022, Adopción de tecnologías digitales (% empresas) 2020, 2021*

Por último, la sub-dimensión de Comercio Electrónico muestra el porcentaje de pymes que venden online dentro y fuera de sus países. España ocupa la 8va. posición en el ranking. El informe menciona que la mayoría (56%) de las PYME con ventas web a otros países de la UE no tienen dificultades a la hora de vender. Por otro lado, el 43% reporta al menos un obstáculo que suele estar relacionado con factores económicos (altos costos de entrega o devolución de productos), otras dificultades reportadas son la resolución de quejas y conflictos, y la falta de conocimiento de otros idiomas.



Fuente: Eurostat, Consulta de la Unión Europea sobre el uso de las TIC y el e-commerce en las empresas.

*Ilustración 10. Pymes que venden online dentro y fuera de sus países (2021)*

### **Encuesta de uso de TIC y Comercio Electrónico (CE) en las empresas 2020-2021.**

La Encuesta sobre el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) y el comercio electrónico en las empresas es realizada por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), siguiendo las recomendaciones metodológicas de la Oficina de Estadística de la Unión Europea (Eurostat). Los datos están disponibles en el sitio web del instituto (INE, 2021).

En la siguiente tabla se muestra un resumen de los principales indicadores de la encuesta, donde se destaca que menos del 10% de las empresas españolas con menos de 10 trabajadores realizó ventas por comercio electrónico y apenas un 27% de las pymes con más 10 trabajadores realizó ventas por e-Commerce. También llama la atención el bajo porcentaje de compras por comercio electrónico que realizan las empresas con menos de 10 trabajadores y la baja proporción de empresas con conexión a internet y presencia web.

		<b>Empresas con menos de 10 empleados</b>	<b>Empresas con más de 10 empleados</b>
Disponen de ordenadores	1	85,20	99,26
Tiene conexión a internet	1	82,69	99,01
Tiene conexión a internet y página web	2	27,99	78,32
Utilizan medios sociales	2	35,29	66,57
Realizan ventas por comercio electrónico	1	9,55	26,86
Realizan compras por comercio electrónico	1	17,62	32,27

1. Datos medidos en porcentaje sobre el total de empresas de cada tipo  
 2. Datos medidos en porcentaje sobre el total de empresas con conexión a internet de cada tipo

Fuente: INE, Uso de TIC y comercio electrónico en las empresas. Año 2020-Primer trimestre de 2021.

*Ilustración 11. Resumen de Indicadores sobre uso TIC en las empresas - Años 2020-2021*

Entrando más en detalle de los indicadores, uno en los que se muestra más debilidad es el porcentaje de empresas que emplean personal especializado en TIC o que contrataron especialistas TIC, especialmente en empresas de menos de 50 trabajadores (tabla 5). Asimismo, el uso de herramientas digitales como ERP y CRM, y de servicios en la nube es particularmente bajo en las empresas de menos de 10 trabajadores, con una media del 10% en el uso de estas tres tecnologías.

Por su parte, la adopción de tecnologías avanzadas como el IoT, la inteligencia artificial y el Big Data también se encuentra en índices bajos en las empresas de menos de 50 trabajadores.

A nivel general, se evidencia, una vez más, la enorme brecha digital existente entre las pymes y las grandes empresas con más de 250 trabajadores.

Indicadores	Menos de 10	De 10 a 49	De 50 a 249	De 250 y más
B.1 % de empresas que disponen de ordenadores	85,37	99,21	99,45	99,89
B.2 % Personal que utiliza ordenadores con fines empresariales	75,14	66,07	65,24	65,64
B.3 % de empresas que utilizan alguna tipología de software de código abierto	67,25	82,61	84,23	86,76
C.1 % de empresas que emplean especialistas en TIC	1,42	11,14	38,51	69,76
C.1.1 % de personal especialista TIC sobre el total de personal	1,27	2,5	3,62	4,4
C.2 % de empresas que proporcionaron actividades formativas en TIC a sus empleados	2,56	14,3	36,04	62,45
C.3 % de empresas que contrataron o intentaron contratar especialistas en TIC	1,27	8,07	18,75	36,05
C.4 % de empresas que tuvieron dificultad para cubrir alguna vacante de especialista en TIC	0,28	1,58	6,04	14,56
D.1 % de empresas que disponen de conexión a Internet	82,99	98,92	99,38	99,89
D.2 % Personal que utiliza ordenadores conectados a Internet con fines empresariales	71,36	61,52	60,1	57,73
D.3 % de empresas con acceso a Internet por conexión fija	83,67	97,14	98,79	98,73
D.4.B % de empresas con banda ancha fija y velocidad máxima de descarga mayor o igual que 30 Mb/seg	87,02	19,08	14,97	97,07
D.5 % de empresas con acceso a Internet por banda ancha móvil 3G o superior	80,52	83,03	89,6	93,8
D.6 % de empresas que proporcionaron a sus empleados dispositivos portátiles que permiten la conexión móvil a Internet para uso empresarial	55,49	78,2	90,69	97,44
D.7 % Personal al que se le proporciona un dispositivo portátil que permite la conexión móvil a Internet para uso empresarial	38,45	38,28	38,97	41,04
D.8 % de empresas con conexión a Internet y sitio/página web	29,42	76,09	88,54	96,19
D.9.A Servicios web: Presentación de la empresa	77,98	89,22	95,4	98,01
D.10 % de empresas que permiten la realización de teletrabajo por parte de sus empleados	21,08	46,02	71,95	85,45
D.12 % de empresas con firma electrónica en alguna comunicación enviada desde su empresa	58,28	80,57	88,64	93,22
D.14 % de empresas que utilizan Medios Sociales	36,26	63,66	80,22	88,78
E.1 % de empresas que disponían de herramientas ERP para compartir información entre diferentes áreas de negocio de la empresa	9,71	47,56	70,89	85,36
E.2 % de empresas con alguna aplicación informática para gestionar información de clientes dentro de la empresa (herramientas CRM)	10,42	39,24	53,03	64,53
F.1 % de empresas que compran algún servicio de cloud computing usado a través de Internet	10,23	28,73	48,23	67,79
G.1 % de empresas que utilizaron dispositivos interconectados que puedan ser monitorizados o controlados remotamente a través de Internet (IoT)	8,43	25,84	36,04	44,12
H.1 % empresas que emplean tecnologías de Inteligencia Artificial (IA)	3,47	6,69	13,57	33,06
H.3.A % empresas cuya IA fue desarrollada por empleados propios	12,5	21,77	32,82	33,89
H.4 % empresas que ha considerado adquirir alguna tecnología de Inteligencia Artificial	1,69	3,66	8,34	9,55
I.1 % de empresas que analizaron Big Data	3,19	9,44	17,49	29,4
J.1 % de empresas con alguna medida de seguridad TIC	59,22	91,1	96,06	99
J.1.C % de empresas con autenticación biométrica	22,43	24,98	35,51	42,08
J.1.D % de empresas con técnicas de encriptación	25,73	35,41	52,34	72,55

Fuente: INE, Uso de TIC y comercio electrónico en las empresas. Año 2020-Primer trimestre de 2021.

*Tabla 5. Indicadores sobre uso TIC por tamaño de empresa - Años 2020-2021*

Otros indicadores interesantes de observar en esta encuesta del INE son los que se desglosan en el uso de servicios en la nube, ya que permiten hacerse una idea general

del nivel de digitalización que están logrando las empresas en algunas de sus áreas funcionales y la infraestructura tecnológica que van adoptando.

Indicadores	Menos de 10	De 10 a 49	De 50 a 249	De 250 y más
F.1 % de empresas que compran algún servicio de cloud computing usado a través de Internet	10,23	28,73	48,23	67,79
F.2.A % de empresas que compran servicios de E-mail	74,87	80,8	82,61	86,72
F.2.B % de empresas que compran servicios de Software de ofimática	60,63	61,49	69,63	78,36
F.2.C % de empresas que compran servicios de servidor de bases de datos de la empresa	60,43	69,84	69,88	72,58
F.2.D % de empresas que compran almacenamiento de ficheros	77,24	80,02	80,09	84,81
F.2.E % de empresas que compran aplicaciones de software financiero o contable	35,83	41,54	39,97	37,04
F.2.F % de empresas que compran aplicaciones de software para tratar información sobre clientes	21,68	37,99	40,81	46,29
F.2.G % de empresas que compran aplicaciones informáticas de planificación de recursos empresariales ERP	19,6	33,39	36,36	33,21
F.2.H % de empresas que compran plataformas informáticas que alojan entornos enfocados al desarrollo, prueba o implementación de aplicaciones	16,28	25,85	34,83	46,53
F.2.I % de empresas que compran aplicaciones informáticas de seguridad	55,57	63,6	60,97	65,09
F.2.J % de empresas que compran capacidad de computacion para ejecutar el propio software de la empresa	23,61	34,65	38,34	47,24

Fuente: INE, Uso de TIC y comercio electrónico en las empresas. Año 2020-Primer trimestre de 2021.

*Tabla 6. Uso de servicios en la nube por tamaño de empresa - Años 2020-2021*

Sabiendo que para las pymes uno de los principales retos a superar es obtener recursos económicos para la inversión en transformación digital, resulta interesante conocer el gasto que estas empresas destina al uso de las TIC. La siguiente tabla ofrece información sobre este punto:

Indicadores	Menos de 10	De 10 a 49	De 50 a 249	De 250 y más
L.1 Gasto total en bienes de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones durante 2020	ND	540.070,88	616.654,45	2.252.897,41
L.2 Gasto total en software, estándar o a medida, durante 2020	ND	711.302,32	974.613,68	3.030.839,86
L.3 Gasto total en servicios y consulta de tecnologías de la información, servicios de telecomunicaciones o de otros servicios TIC, durante 2020	ND	518.961,13	1.360.735,27	4.249.248,45
L.4 Otros gastos en TIC durante 2020	ND	323.248,65	426.959,14	1.239.158,26

Fuente: INE, Uso de TIC y comercio electrónico en las empresas. Año 2020-Primer trimestre de 2021.

*Tabla 7. Gasto en TIC por tamaño de empresa - Año 2020*

**El Observatorio Vodafone de la Empresa** elabora anualmente el “Estudio sobre el estado de Digitalización de las Empresas y Administraciones Públicas españolas”, con

la colaboración de tres *partners* estratégicos: Google, Opinno (consultora de Innovación y editora de la edición en castellano de 'MIT Technology Review') y el Instituto Superior Para el Desarrollo de Internet (ISDI). Para la edición más reciente (2020) se realizaron entrevistas a responsables de las decisiones de tecnología de 3.554 empresas y entidades de la Administración Pública en España (**1.235 a Pymes de entre 10 y 99 trabajadores**).

En su cuarta edición del estudio se destacó el efecto del COVID-19 sobre la incorporación de la tecnología por parte de las pymes para superar con éxito las dificultades derivadas de la crisis pandémica.

Al tratarse de un estudio sobre opiniones y percepciones, resultan particularmente interesantes para esta investigación los datos relacionados con las ventajas y las barreras que los encuestados señalan con respecto a la adopción de las tecnologías. Por ejemplo, el mayor beneficio que encuentran en la digitalización es la mayor eficiencia de los procesos y tareas, seguido por la mejor comunicación con el cliente:

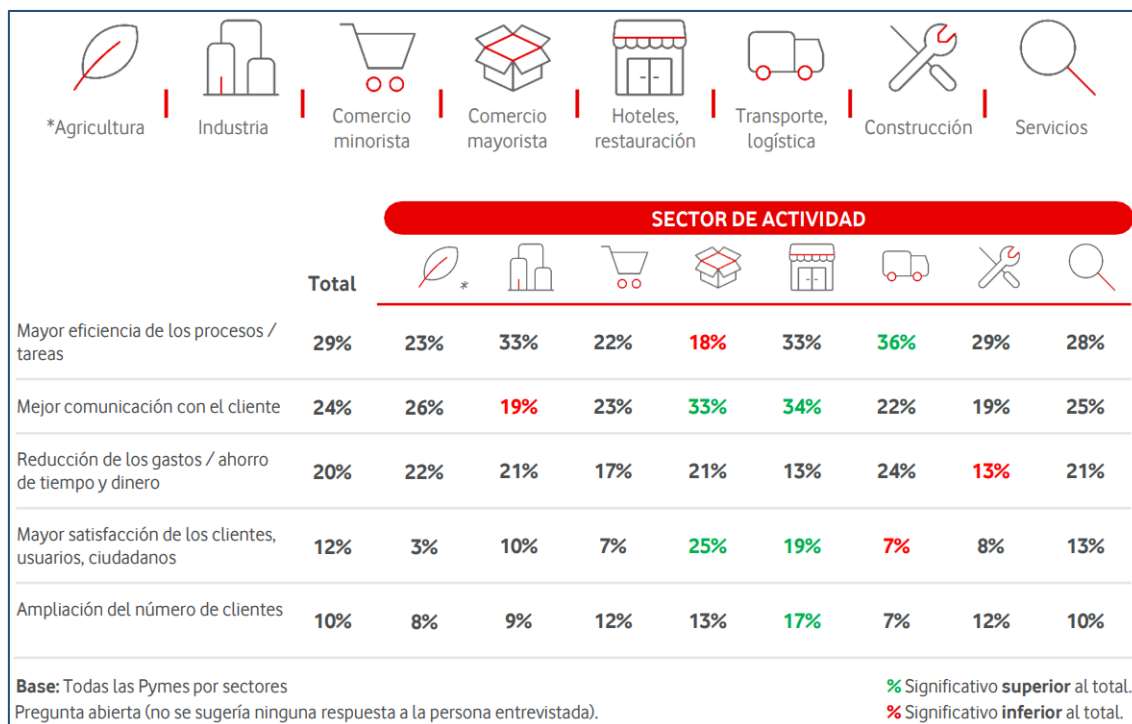


Fuente: IV Estudio sobre el Estado de Digitalización de las Empresas y Administraciones Públicas. Vodafone Empresas.

*Ilustración 12. Top 5 beneficios que las pymes encuentran en la digitalización*

Esta misma matriz de opinión se muestra distribuida entre diferentes sectores empresariales, donde se observa que el comercio mayorista es el sector que menos beneficio encuentra en la digitalización para la eficiencia de sus procesos y tareas, pero sí uno de los que más valor halla para mejorar las comunicaciones con sus clientes. En este segundo aspecto es donde la Industria manifiesta ver el menor beneficio. Por su

parte, llama mucho la atención que donde el sector de servicios opina ver menos beneficios con la digitalización es en el aumento del número de clientes y en la mayor satisfacción de los mismo.

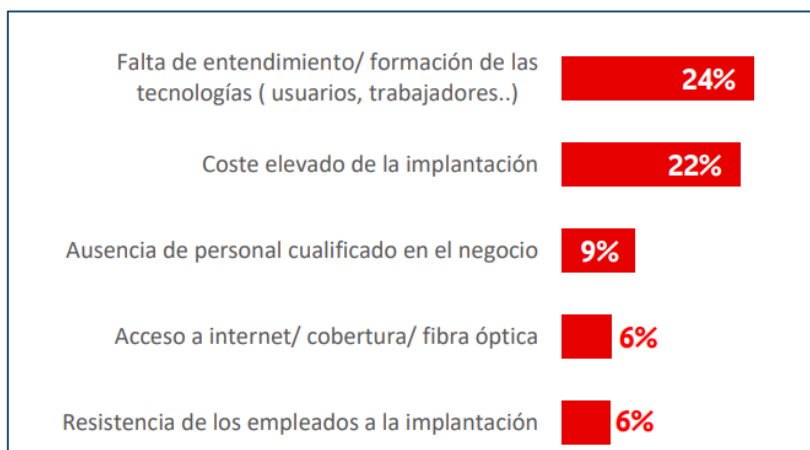


Fuente: IV Estudio sobre el Estado de Digitalización de las Empresas y Administraciones Públicas. Vodafone Empresas.

*Ilustración 13. Top 5 beneficios que las pymes encuentran en la digitalización, por sectores*

Con respecto a las barreras para la digitalización, por encima del coste elevado de implantación, las pymes manifiestan encontrar más difícil superar el reto de la falta de entendimiento por parte de trabajadores, usuarios, etc., así como la ausencia de formación en tecnologías. La escasez de personal cualificado, el acceso a internet y la resistencia al cambio parecen ser obstáculos menores.





Fuente: IV Estudio sobre el Estado de Digitalización de las Empresas y Administraciones Públicas. Vodafone Empresas.

Ilustración 14. Top 5 barreras que las pymes encuentran en la digitalización

Estos datos también se distribuyen por sector, y son el transporte y la agricultura los que dan mayor peso a la falta de entendimiento y formación como barreras para implantar la digitalización. El comercio mayorista y el sector de hostelería ven en los costes de implantación el mayor obstáculo.

	SECTOR DE ACTIVIDAD								
	Total	*Agricultura	Industria	Comercio minorista	Comercio mayorista	Hoteles, restauración	Transporte, logística	Construcción	Servicios
Falta de entendimiento / formación de las tecnologías	24%	30%	26%	17%	22%	13%	31%	17%	23%
Coste elevado de la implantación	22%	9%	23%	18%	30%	29%	15%	15%	22%
Ausencia de personal cualificado en el negocio	9%	10%	12%	4%	12%	9%	3%	7%	8%
Acceso a Internet / cobertura / fibra óptica	6%	9%	6%	4%	0%	8%	8%	10%	7%
Resistencia de los empleados a la implementación	6%	8%	3%	6%	6%	4%	5%	8%	9%

**Base:** Todas las Pymes por sectores  
 Pregunta abierta (no se sugería ninguna respuesta a la persona entrevistada).

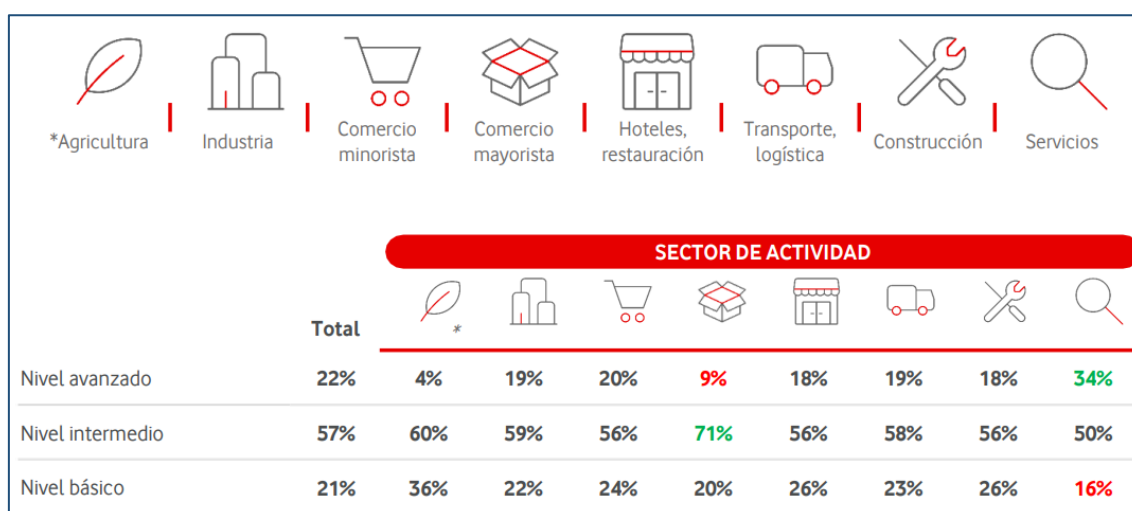
% Significativo superior al total.  
 % Significativo inferior al total.

Fuente: IV Estudio sobre el Estado de Digitalización de las Empresas y Administraciones Públicas. Vodafone Empresas.

Ilustración 15. Top 5 barreras que las pymes encuentran en la digitalización, por sectores

El estudio también presenta datos sobre la **autopercepción** de las empresas en cuanto a su estado de digitalización. En este punto cabe resaltar que el perfil de los encuestados corresponde con directores ejecutivos, directores digitales, de información, de marketing, de sistemas, gerentes, responsables de proyecto y similares.

















Las empresas de servicio son las que se ven con un nivel más avanzado de digitalización, mientras que el comercio mayorista considera que se encuentra en un nivel intermedio. En el nivel básico se observan valores bastante uniformes entre los sectores, siendo el de la agricultura el que muestra un mayor porcentaje de empresas que se ubican en ese nivel.



Fuente: IV Estudio sobre el Estado de Digitalización de las Empresas y Administraciones Públicas. Vodafone Empresas.

*Ilustración 16. Autopercepción sobre el estado de digitalización por sectores*

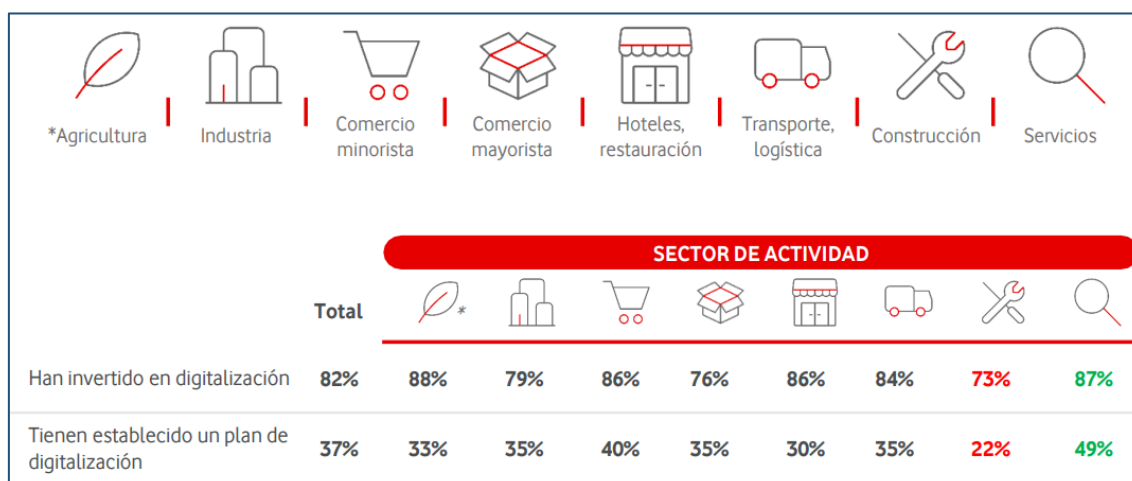
El estudio de Vodafone también incluye datos sobre las tecnologías que ya han adoptado las empresas. Se distribuyen por sectores y se contemplan algunas tecnologías que no se miden en los indicadores del Instituto Nacional de Estadísticas, es el caso de la realidad virtual y la realidad aumentada, siendo estas últimas y la inteligencia artificial las que menos están siendo utilizadas por las pymes encuestadas.

									
		*Agricultura	Industria	Comercio minorista	Comercio mayorista	Hoteles, restauración	Transporte, logística	Construcción	Servicios
		<b>SECTOR DE ACTIVIDAD</b>							
	Total								
Conectividad a Internet	98%	91%	97%	94%	100%	96%	99%	94%	98%
Conectividad a Internet entre sedes del cliente	49%	30%	47%	53%	49%	45%	47%	45%	54%
Servicios en la nube públicos	48%	49%	47%	50%	42%	46%	50%	38%	56%
Soluciones seguridad / Ciberseguridad (red)	69%	66%	69%	67%	66%	61%	71%	60%	74%
Internet de las cosas	55%	51%	50%	50%	49%	61%	62%	55%	58%
Servicios de Big data	30%	18%	30%	28%	24%	26%	33%	19%	35%
Inteligencia artificial y machine learning	5%	0%	6%	8%	0%	3%	0%	6%	9%
Realidad Virtual	8%	0%	8%	7%	5%	12%	1%	10%	9%
Realidad aumentada	5%	0%	5%	4%	1%	5%	0%	6%	8%

Fuente: IV Estudio sobre el Estado de Digitalización de las Empresas y Administraciones Públicas. Vodafone Empresas.

*Ilustración 17. Implementación de tecnología por sector*

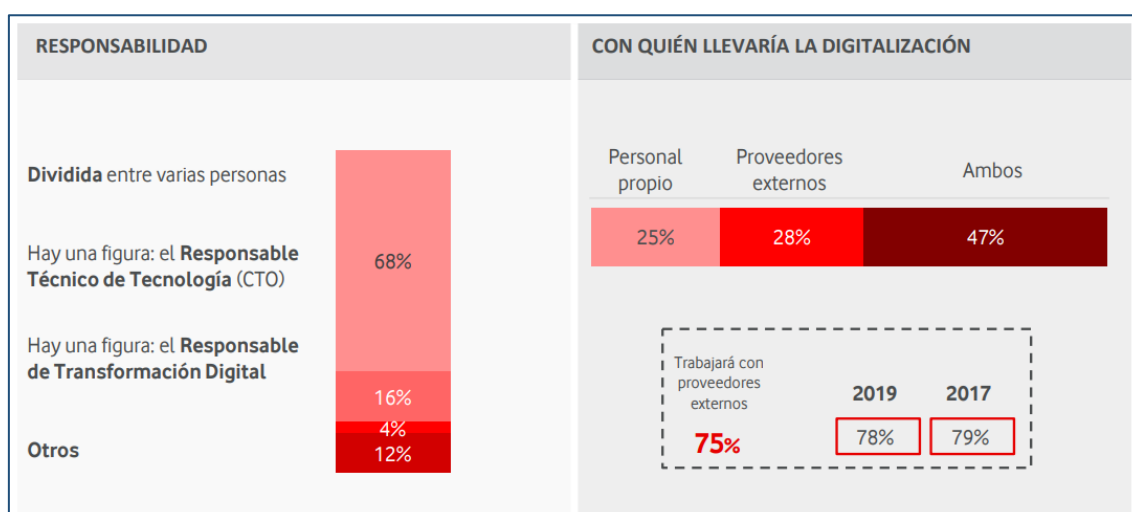
Por otra parte, la inversión en digitalización es otra variable que contiene el estudio y muestra que la Construcción es el sector que menos ha invertido en digitalización y, aun así, el 73% de las pymes en este sector han realizado la inversión. No obstante, solo el 37% de las pymes manifestaron tener establecido un plan de digitalización, siendo las empresas de la construcción las que menos indicaron tener un plan.



Fuente: IV Estudio sobre el Estado de Digitalización de las Empresas y Administraciones Públicas. Vodafone Empresas.

Ilustración 18. Inversión en digitalización por sector de actividad

Otro elemento en el estudio, especialmente relevante para esta investigación, es cómo las empresas piensan llevar a cabo el plan de digitalización. La mayoría de ellas divide la responsabilidad del proceso entre varias personas, tanto de su plantilla de trabajadores como de proveedores externos. Solo un 4% afirmó contar con un responsable de transformación digital y un 16% encomienda esta tarea al responsable técnico de tecnologías de la empresa.



Fuente: IV Estudio sobre el Estado de Digitalización de las Empresas y Administraciones Públicas. Vodafone Empresas.

Ilustración 19. Personal con el que las pymes llevarán a cabo su proceso de digitalización

## 2.3. La madurez digital de las empresas

En el apartado anterior se han podido observar una serie de indicadores que miden el uso de las tecnologías en las empresas, la inversión que estas hacen en digitalización y las motivaciones y percepciones que sus líderes tienen con respecto a la adopción de soluciones tecnológicas. Ahora es el momento de preguntarse si estos indicadores son suficientes para determinar el nivel de madurez digital de una empresa.

Pero ¿qué es la madurez digital? ¿A una empresa que tiene conexión a internet de alta velocidad, posee página web y redes sociales, y practica el teletrabajo puede atribuírsele un nivel de madurez digital elevado? ¿Qué papel juegan las personas en el nivel de madurez digital de las empresas?

En este apartado se ofrecen respuestas a estas y otras preguntas para construir una definición lo más completa posible de la madurez digital de una pyme, así como instrumentos de medición disponibles para evaluarla.

### 2.3.1. Definición de madurez digital

En su trabajo de investigación, Aslanova y Kulichkina (2020) reúnen algunas definiciones de madurez digital a modo de tabla resumen que se reproduce parcialmente a continuación, traducida del inglés:

Definición	Autores
La madurez digital se trata de integrar las operaciones y el capital humano de su organización en procesos digitales y viceversa.	George Westerman, Didier Bonnet, y Andrew McAfee. "The Nine Elements of Digital Transformation" MIT Sloan Management
Madurez digital: Cómo las organizaciones se preparan sistemáticamente para adaptarse consistentemente al cambio digital constante. La madurez digital se basa	G.C. Kane, "Digital Maturity, Not Digital Transformation", MIT Sloan Management. El antecedente general de este concepto de madurez está

<p>en una definición psicológica de “madurez” que se sustenta sobre una habilidad aprendida para responder al entorno de manera adecuada.</p>	<p>basado en L. Hyatt, B. Hyatt, &amp; J. Hyatt, “Effective Leadership Through Emotional Maturity,” <i>Academic Leadership Journal</i> 5, no. 2 (verano 2007): artículo 4.</p>
<p>El término “madurez digital” está estrechamente relacionado con la transformación digital. Podemos decir que la madurez digital es la etapa final de la transformación digital que las empresas aspiran alcanzar. Aquellas empresas que han logrado tal madurez digital han experimentado importantes mejoras en el funcionamiento de la empresa y han incrementado la satisfacción del cliente.</p>	<p>Has your company achieved digital maturity? por Alberto Dominguez   Dic 25, 2017</p>

*Tabla 8. Definiciones de madurez digital de las empresas (Aslanova & Kulichkina, 2020)*

Partiendo de allí, los autores llegan a una definición sintetizada de madurez digital, en la que la describen como una reacción adecuada de una empresa ante los cambios en la esfera digital, la implementación de logros digitales en los procesos organizacionales y el desarrollo de las competencias digitales de su personal (Aslanova & Kulichkina, 2020).

Por su parte, Chantias y Hess establecen dos conceptos de madurez digital, dependiendo de lo que se propone medir: la digitalización o la transformación digital de una empresa. En el primer caso, se podría referir a en qué medida la empresa realiza las tareas y maneja la información (flujos) utilizando las TIC. En este sentido, una empresa alcanzaría la madurez digital al realizar todas sus tareas y gestionar toda su información mediante el uso de las TIC.

Si el objeto de medición es la transformación digital, entonces la madurez digital se entiende como lo que una empresa ya ha logrado en términos de sus esfuerzos de transformación, que pueden incluir cambios operativos alcanzados como, por ejemplo, cambios en productos o en procesos; así como “meta-habilidades” adquiridas con respecto al alto grado de dominio del proceso de cambio (Chanias & Hess, 2016).

Como se puede ver, la madurez digital es un concepto que aún está en desarrollo y que, aparentemente, estará evolucionando continuamente (Thordsen et al., 2020), pero que tiene un lugar común al que llegan casi todos los académicos y expertos en el tema: La madurez digital se alcanza cuando se han producido cambios en la organización con la implementación de tecnologías y cuando se ha adquirido la capacidad de adaptarse a los cambios constantes en el entorno, gracias al uso de esas tecnologías.

Por lo tanto, para determinar niveles de madurez digital en las empresas, será necesario establecer indicadores que midan el alcance de los cambios logrados en la organización con la implementación de las tecnologías y las capacidades de la empresa para adaptarse a los cambios en su entorno.

**la madurez digital es el conjunto de capacidades que posee una empresa para explotar y aprovechar las tecnologías en su actividad, con especial énfasis en la innovación de soluciones para atender las demandas del mercado y/o generar nuevos modelos de negocio**

Teniendo en cuenta el propósito de la transformación digital que se ha presentado previamente en esta investigación, podemos definir la madurez digital como el conjunto de capacidades que posee una empresa para explotar y aprovechar las tecnologías en su actividad, con especial énfasis en la innovación de soluciones para atender las demandas del mercado y/o generar nuevos modelos de negocio.

### 2.3.2. Índices y medición de la madurez digital

Como se observó previamente, la Comisión Europea establece en el DESI niveles de intensidad digital (Comisión Europea, 2021):

- 0 a 3 puntos - Nivel muy bajo
- 4 a 6 puntos – Nivel bajo
- 7 a 9 puntos – Nivel alto
- 10 a 12 puntos – Nivel muy alto.

La composición del DII varía entre los diferentes años de la encuesta, según las preguntas incluidas, por lo que la comparabilidad a lo largo del tiempo puede ser limitada. Además, la intensidad digital mide la adopción de tecnologías por parte de las pymes, pero esto no es suficiente para afirmar que una empresa se encuentra digitalmente madura, de acuerdo con la definición de madurez digital que se ha establecido en el apartado anterior.

Existe una variedad de modelos de indicadores y metodologías para medir la madurez digital. Algunos más complejos que otros o especializados en sectores específicos. Las grandes consultoras internacionales, algunos académicos, asociaciones gremiales y hasta entidades gubernamentales han desarrollado sus propios métodos para determinar la madurez digital de las empresas, aunque casi siempre orientados a medir el grado de digitalización a través de la adopción de tecnologías.

Thordsen, Murawski y Bick hicieron una recopilación y análisis de 17 modelos de madurez digital (MMD), llegando a la conclusión de que apenas tres de ellos definen qué es madurez digital, pero todos ofrecen varias dimensiones diferentes para describirla. Ejemplos de estas dimensiones son la experiencia del cliente, procesos operativos, modelos de negocio y capacidades digitales. Sin embargo, gran parte de los modelos no proporcionan información sobre el grado de estandarización en la medición realizada, algunos no se sustentan en bases teóricas y otros no logran justificar el orden de los pasos consecutivos hacia la madurez digital.



<b>Autores</b>	<b>Nombre del Modelo</b>	<b>Año</b>
Friedrich, R., Gröne, F., Koster, A.	Industry digitization index	2011
Westerman, G., Calmédjane, C., Bonnet, D., Ferraris, P., McAfee, A.	Digital transformation maturity	2011
Westerman, G., Tannou, M., Bonnet, D., Ferraris, P., McAfee, A.	Digital maturity matrix	2012
Becker, W., Ulrich, P., Vogt, M.	Status of digitalization	2013
Catlin, T., Scanlan, J., Willmott, P	Digital quotient	2015
Berger, R.	Digital transformation index	2015
Arreola González, A., et al.	Digitale reife	2016
Berghaus, S., Back, A.	Stages in digital business transformation	2016
Berghaus, S., Back, A., Kaltenrieder, B.	Digital maturity & transformation report	2016
Gill, M., VanBoskirk, S.	Digital maturity model 4.0	2016
Valdez-de-Leon, O.	Digital maturity model for telecom	2016
Lichtblau, K., et al.	Industry 4.0 readiness	2017
Remane, G., Hanelt, A., Wiesboeck, F., Kolbe, L.	Digital maturity in traditional industries	2017
Colli, M., Madsen, O., Berger, U., Møller, C., Wæhrens, B.V., Bockholt, M.	Maturity assessment for industry 4.0	2018
Deutsche Telekom, A.G.	Digitalisierungsindex mittelstand 2018	2018
Salviotti, G., Gaur, A., Pennarola, F.	Strategic factors enabling digital maturity	2019
Ifenthaler, D., Egloffstein, M.	Maturity model of digital transformation	2019

*Tabla 9. Identified digital maturity (Thordsen et al., 2020b)*

De los modelos analizados por Thordsen, Murawski y Bick, se ha escogido como referencia de estudio para esta investigación el de Berghaus, Back y Kaltenrieder: “Digital maturity & transformation report”, por ser el que cumple mejor con la mayoría de los criterios que establecieron Thordsen et al. en su método de evaluación.

Observación	Definición del fenómeno	●
	Definición del objetivo de estudio	●
	Procedimiento de medición predefinido	●
Potencial de generalización	Enfoque de la medición	●
	Tamaño de la muestra de las observaciones independientes	●
	Grado de estandarización	●
Interpretación con base teórica	Base teórica del modelo	●
Extrapolación	Conexiones asumidas entre el nivel de madurez y otros constructos	●
	Plausibilidad de inferencias a los argumentos para tales relaciones	●
Implicaciones	Justificación de los pasos en el camino hacia la madurez	●
Revisión de pares	Publicado en una revista	Sí

- Sí cumple
- Cumple parcialmente

*Tabla 10. Resultados de la evaluación del modelo de madurez digital de Berghaus, Back y Kaltenrieder (Thordsen et al., 2020b)*

En su modelo de madurez digital, Berghaus, Back y Kaltenrieder establecen nueve dimensiones con sus respectivos criterios, a partir de los cuales se podrían establecer indicadores de medición:

Dimensiones	Criterios
1. Experiencia del cliente	Diseño de experiencias
	Analíticas
2. Innovación de productos	Extensión de segmentos de negocio
	Capacidad de innovación
	Integración del cliente
3. Estrategia	Innovación estratégica
	Compromiso con lo digital
4. Organización	Conformación de equipos digitales
	Agilidad organizacional
	Red de partners
5. Digitalización de procesos	Comunicaciones y marketing digital
	Automatización
	Negocio basado en datos
6. Colaboración	Trabajo en equipo
	Gestión del conocimiento
	Trabajo flexible

7. TIC	Gestión de proyectos ágiles
	Arquitectura integrada
	Experticia en TIC
8. Cultura y experiencia	Afinidad digital
	Capacidad para asumir riesgos
	Cultura del error / Cultura sin culpas
9. Gestión de la transformación	Gobernanza
	Medición del desempeño
	Apoyo a la gestión

Tabla 11. Dimensiones y criterios de madurez digital de Berghaus, Back y Kaltenrieder

Por otra parte, en un contexto local, la Comisión de digitalización de la Cámara de Comercio de España propone palancas y ámbitos de actuación para acelerar la digitalización de las pymes, y plantea “establecer un modelo de madurez digital estandarizado para la autocomprobación por parte de cada empresa de su penetración digital actual y primeras recomendaciones básicas según los resultados obtenidos” (Comisión de Digitalización de la Cámara de Comercio de España, 2018). Para cumplir dicho objetivo, la Comisión propone el modelo de madurez digital que se ha implementado en el programa de ayudas TICCámaras, que subvenciona hasta un 85% del gasto de las pymes en proyectos de marketing digital, herramientas de gestión y comercio electrónico, y que gestiona la propia Cámara de España en apoyo a la digitalización de las pymes. Este programa se realiza cada año y el modelo de diagnóstico de madurez digital se ha estado aplicando desde el 2016.

El modelo de diagnóstico de TICCámaras consta de dos módulos y cuatro dimensiones relacionadas con la digitalización de la empresa:

<b>Módulo 1: Contexto general de la empresa</b>	1. Información General	1.1. Identificación de la empresa
		1.2. Persona de contacto.
	2. Breve Descripción de la Empresa (objeto social, misión, visión)	
	3. Caracterización de la empresa.	3.1. Principales líneas de producto y/o servicio de la empresa.
		3.2. Análisis del mercado.
		3.2.1. Descripción de los clientes actuales
		3.2.2. Mercados a los que se dirige principalmente.
		3.2.3. Evolución del mercado.
		3.2.4. Porcentaje de facturación en exportaciones.
		3.2.5. Tipología de clientes.
3.3. Necesidades de gestión.		

<b>Módulo 2: Diagnóstico TIC</b>		3.3.1. Número de pedidos/ofertas gestionadas al mes.
		3.3.2. Volumen de proveedores de la empresa.
		3.3.3. Sedes / ubicaciones.
		3.3.4. Superficie de espacio de venta al público.
		3.3.5. Volumen de facturación (último año).
		3.3.6. Volumen de clientes.
		3.4. Análisis de la cadena de valor de la empresa.
		3.4.1. Procesos clave de la cadena de valor de la empresa.
		3.4.2. Número de referencias
		3.4.3. Ventas Online.
	4. Factores de competitividad	4.1 Análisis interno: factores de competitividad.
		4.2 Análisis externo: factores de riesgo.
	5. Motivación de la empresa.	5.1. Motivación de la empresa para solicitar el diagnóstico.
		5.1.1. Motivación principal para participar en el Programa
		5.1.2. Objetivos de la empresa con la implantación de tecnología.
		5.1.3. Necesidades identificadas a priori.
		5.1.4. Inversión que está dispuesta a realizar la empresa
		5.2. Información complementaria.
		5.2.1. Inversión anual en tecnología
		5.2.2. Grado de satisfacción sobre las tecnologías que usa actualmente
		5.2.3. Conocimiento de la existencia de ayudas para la digitalización
		5.2.4. Áreas en los que las TIC le aportan más valor
	1. Uso general de las TIC	1.1 Informatización de procesos.
		1.2 Equipamiento tecnológico.
		1.2.1. Medios para facilitar el trabajo en movilidad del personal.
		1.3 Aprovechamiento de internet.
		1.3.1. Acceso a internet.
1.3.2. Frecuencia de utilización de internet en la empresa.		
1.3.3. Usos de internet.		
1.3.4. Conocimiento de opciones asociadas al uso de tecnologías		
1.3.5. Correo electrónico.		
1.3.6. Aplicaciones y dispositivos para la comunicación.		
1.4 Seguridad y aspectos legales.		
1.4.1. Control del acceso a los sistemas informáticos.		
1.4.2. Integridad de la información.		
1.4.3. Protección ante software malicioso.		
1.4.4. Seguridad para el acceso desde dispositivos móviles.		
1.4.5. Ley Orgánica de Protección de Datos.		
1.5 Valoración Global		
2. Gestión de procesos internos		2.1 Herramientas para la gestión.
		2.1.1. Sistemas informáticos de gestión.
		2.1.2. Control y registro de clientes.
	2.1.3. Interacción con clientes y proveedores.	
	2.1.4. Fidelización de los clientes.	
	2.2 Vigilancia competitiva.	
	2.2.1. Vigilancia a través de internet.	

		2.2.2. Focos de la vigilancia de la empresa.
		2.3 Valoración Global
	3. Marketing y posicionamiento	3.1 Aspectos generales de la presencia web de la empresa.
		3.1.1. Canales de marketing utilizados por la empresa.
		3.1.2. Disponibilidad de dominio corporativo.
		3.1.3. Presencia en internet.
		3.2 Página web.
		3.2.1. Contenidos de la página web.
		3.2.2. Accesibilidad de la web.
		3.2.3. Posicionamiento natural en buscadores (SEO).
		3.2.4. Calidad de la página web.
		3.3 Posicionamiento en Redes sociales.
		3.3.1. Presencia en redes sociales.
		3.3.2. Fans de Facebook.
		3.3.3. Seguidores del perfil del Twitter.
		3.3.4. Mecanismos de gestión de la presencia en redes sociales.
		3.3.5. Participación de potenciales clientes en redes sociales.
		3.4 Actividad promocional y de marketing.
		3.4.1. Acciones de marketing.
		3.4.2. Calidad y seguimiento de las acciones de marketing.
		3.4.3. Materiales promocionales en soporte digital.
		3.4.4. Campañas de promoción.
	3.4.5. Promoción digital en espacios físicos.	
	3.5 Valoración Global	
	4. Comercio electrónico.	4.1 Mecanismos para la realización de ventas online.
		4.2 Calidad del comercio electrónico desde su página web.
		4.2.1. Contenidos de la página web orientados al comercio electrónico.
		4.2.2. Catálogo de productos/servicios.
		4.2.3. Funcionalidades del proceso de compra.
		4.2.4. Métodos de pago.
4.2.5. Atención al cliente.		
4.2.6. Calidad global de la web de comercio electrónico.		
4.3 Proceso logístico y gestión de envíos.		
4.4 Control y explotación de la analítica de procesos de eCommerce		
4.5 Funcionalidades avanzadas.		
4.5.1. Funcionalidades avanzadas en el comercio electrónico.		
4.6 Valoración Global		
5. Conclusiones del diagnóstico		

Fuente: Programa TICCámaras – Cámara de Comercio de España.

*Tabla 12. Indicadores del diagnóstico de madurez digital del programa TICCámaras*

Independientemente del modelo de diagnóstico que se utilice, siempre debe implementarse con un enfoque integral de la organización, dando tanta importancia a las personas como a las tecnologías. Por este motivo, es importante la participación de los líderes de diferentes áreas de la empresa en el proceso de diagnóstico, ya que la información que se requiere para hacer una evaluación correcta es muy diversa y abarca todos los procesos de la organización.



Foto: ThisisEngineering RAEng en Unsplash

# Capítulo 3.

## Modelo de Diagnóstico de Madurez Digital

Es una ambiciosa aspiración desarrollar un modelo de diagnóstico de madurez digital para las pymes que mida realmente la madurez en base a los avances hacia su transformación digital, y que sea tan efectiva como flexible para poder implementarla en cualquier sector y tipo de empresa.

Para cumplir con este propósito, se ha buscado una forma de simplificar el modelo de Berghaus, Back y Kaltenrieder, reduciendo a 6 el número de dimensiones e incorporando la sostenibilidad (responsabilidad social corporativa) como una de ellas, considerando su estrecha relación con la transformación digital y la tendencia hacia la digitalización sostenible que se está impulsando desde los sectores público y empresarial (Chandola, 2016).

El modelo se presenta en cinco pilares comunes en cualquier empresa y una base transversal que son las tecnologías que ha adoptado la organización y cómo las está aprovechando. Para cada pilar se establecen tres aspectos a evaluar y en las tecnologías se propone valorar aquellas que aportan mayor valor al negocio, mientras que se emplea el índice de intensidad digital (DII) del DESI.



*Ilustración 20. Dimensiones del modelo de diagnóstico de madurez digital propuesto*

Si bien este modelo está concebido para su aplicabilidad en cualquier empresa, se propone aplicar una ponderación a los pilares en función de la categoría a la que pertenece la pyme que se va a evaluar. Es así como el pilar de personas tiene un mayor peso en la evaluación de empresas de servicios, mientras que el de clientes lo tiene para las del comercio y el pilar de procesos para las industrias.



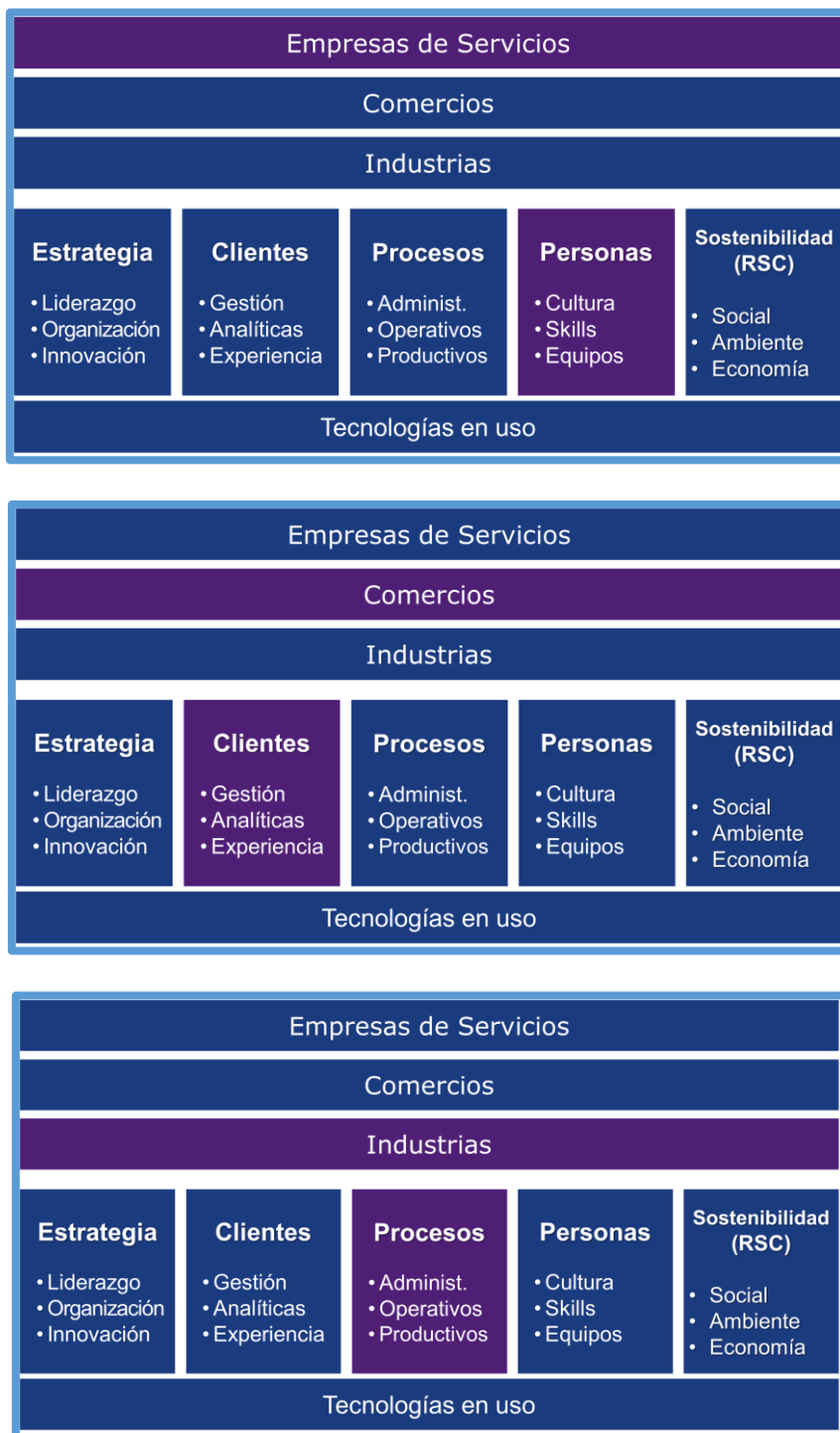


Ilustración 21. Ponderación de dimensiones según el sector de actividad empresarial

Antes de explicar cada una de las dimensiones, sus elementos e indicadores para realizar el diagnóstico de madurez digital, se describen las capacidades de las empresas que se han transformado digitalmente y cómo participan en los ecosistemas digitales. Este paso permitirá comprender mejor la elección de los criterios de medición que se presentan en el modelo de diagnóstico propuesto en esta investigación.

### 3.1. Capacidades de las empresas transformadas digitalmente

En el contexto actual y de cara al futuro inmediato, en el que lo digital revoluciona continuamente el mundo, las empresas deben adaptarse para dejar atrás la mentalidad de la era industrial. Las organizaciones exitosas han venido transformándose de acuerdo con el entorno, reaccionando a las crecientes innovaciones en tecnología, a los continuos cambios en las necesidades de los clientes y a la globalización.

**las nuevas empresas ya nacen con una mentalidad digital y son capaces de crear nuevos mercados**

Por otra parte, las nuevas empresas ya nacen con una mentalidad digital y son capaces de, no solo causar disrupción, sino de crear nuevos mercados. Los casos de Airbnb y de Uber son de los más analizados y citados en el mundo como ejemplo de este fenómeno (Parker et al., 2016)

Para entender mejor cómo deben transformarse las empresas para garantizar su continuidad en esta era, se presentan a continuación las diferencias entre la “filosofía” industrial y la digital, analizando 5 puntos críticos de las organizaciones (Griffin et al., 2020):

Punto crítico	El modo industrial	El modo digital
<b>1. Enfoque estratégico</b>	Producir grandes volúmenes de productos estandarizados para crear economías de escala.	Anticipar cambios en las necesidades y preferencias de los clientes para producir soluciones que mejoren sus experiencias.
<b>2. Base del liderazgo y de la dirección</b>	Autoridad formal concedida a los jefes para que dirijan y controlen a sus trabajadores.	Confianza ganada liderando equipos hacia una meta común y la creación de valor.
<b>3. Estructura organizacional</b>	Una jerarquía funcional piramidal o en cuadrícula en la que los gerentes implementan planes de	Una red de profesionales competentes y empoderados para tomar decisiones e innovar,

	arriba hacia abajo, asignando tareas estrictamente definidas y asignando activos controlados por la empresa.	siguiendo los valores y principios corporativos, e integrando las capacidades y recursos de sus colaboradores.
<b>4. Nivel de colaboración</b>	Ninguna colaboración. Cada trabajador es responsable de completar sus tareas asignadas como se les ha instruido.	Alta colaboración que se produce a través de una red entre unidades, funciones y organizaciones para co-crear valor.
<b>5. El rol de la información</b>	La información que se captura se escala hacia los altos directivos para la toma de decisiones y se protege como un activo corporativo para elaborar reportes internos y externos.	La información se almacena en la nube y se utiliza cuando sea necesaria para habilitar el aprendizaje dinámico. El conocimiento obtenido se comparte a través de la organización para mejorar e innovar continuamente.

Tabla 13. Diferencias entre la organización tradicional y la digital (Griffin et al., 2020):

Otra forma de diferenciar las empresas tradicionales (industriales) de las empresas digitales o transformadas digitalmente es a través del enfoque en el que operan sus niveles organizacionales (estratégico, operativo y técnico) (Carlile & Lubin, 2021):

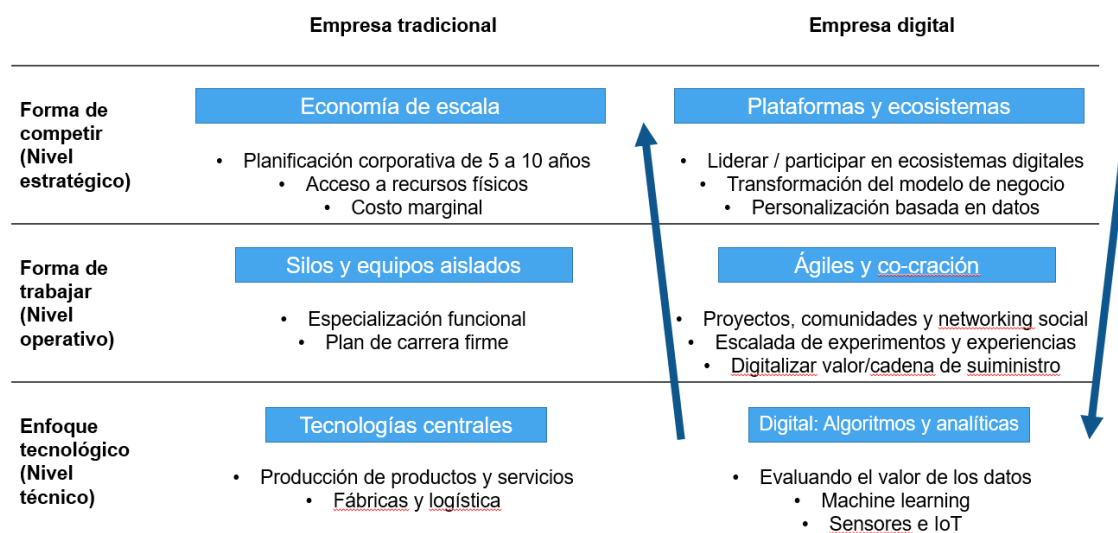


Ilustración 22. Diferencias entre la organización tradicional y la digital (Carlile & Lubin, 2021)

Obsérvese que en las empresas digitales o transformadas la información fluye de arriba hacia abajo y de abajo hacia arriba, facilitando su aprovechamiento y la toma de decisiones en todos los niveles de la organización. Esto es especialmente relevante ya

que de nada sirve tener ingente cantidad de datos si no se transforman en conocimiento y, consecuentemente, en mejoras o nuevos modelos de negocios.

### **3.1.1. Liderazgo digital**

Para implementar una cultura orientada a la innovación los líderes de la empresa deben adquirir una mentalidad adaptada a la era digital en la que estamos viviendo. Luego, ese conjunto de valores y creencias deben ser inculcados al resto de miembros de la organización en todas sus áreas y niveles, promoviendo, además metodologías de trabajo colaborativo y la cooperación con entes externos a la empresa.

Existen 5 grupos de habilidades que debe tener el liderazgo digital para propiciar la innovación (Griffin et al., 2020):

#### **Liderar más allá de los límites**

El liderazgo dentro de los límites de una jerarquía funcional o grupo donde se realiza una tarea asignada ha quedado obsoleto. Este enfoque ha sido reemplazado por un liderazgo colaborativo que va más allá de los límites de un departamento e, inclusive, de la organización, para obtener información sobre clientes, mercados y tendencias, y diseñar soluciones de manera proactiva.

#### **Construir relaciones basadas en la confianza**

La profesionalización y especialización de los puestos de trabajo en la era digital han generado la necesidad de reemplazar el liderazgo basado en el poder y la autoridad formal por un liderazgo basado en la confianza. Los equipos de trabajo multidisciplinares, multisectoriales y remotos son más eficientes cuando la confianza de sus miembros surge del compromiso, los valores y la visión común que comparten.

#### **Conformar y liderar equipos virtuales**

Más allá de la implementación forzada del teletrabajo que la pandemia del COVID-19 ha ocasionado, una cultura hacia la innovación debe asumir con naturalidad la conformación de equipos virtuales conformados por profesionales en diferentes ubicaciones geográficas, distintos husos horarios, diversas empresas y variedad de sectores. Los líderes de las empresas deben saber gestionar este tipo de equipos.

### **Fomentar la colaboración y la co-creación**

Además de la colaboración interna entre grupos multifuncionales, el liderazgo debe facilitar la colaboración entre organizaciones y la creación conjunta con socios y clientes, motivando la exposición de puntos de vista y el compartir libremente los conocimientos en beneficio del objetivo común de los equipos de trabajo.

### **Fomentar el aprendizaje dinámico**

Los líderes deben buscar aprender de cada acción y usar lo aprendido para innovar y mejorar de forma continua. En la era digital todas las personas y equipos están conectados en red, lo cual permite trabajar, aprender, transformar los conocimientos en nuevas ideas e implementar estas ideas más rápida y eficientemente.

## **3.1.2. Participación en ecosistemas digitales**

Un ecosistema digital es una comunidad de entes interrelacionados que fomenta la colaboración entre los participantes, al aprovechar los efectos de red que se logran conectando a consumidores y proveedores mediante una plataforma digital compartida, y donde la colaboración es una parte integral del ecosistema (Koch et al., 2022).

Pero más allá de consumidores y proveedores, en la era del Big Data, el IoT y la inteligencia artificial, las empresas transformadas dejan de cuestionarse si otras relaciones dentro del ecosistema podrían aportar más valor al negocio. Por el contrario, estas relaciones son fundamentales: se genera confianza entre competidores tradicionales, así como en las nuevas empresas tecnológicas y las grandes empresas digitales. Los miembros del ecosistema digital cooperan y compiten entre sí de maneras completamente nuevas (Venkatraman, 2017)

Cuando una empresa participa en un ecosistema digital, multiplica exponencialmente sus oportunidades de expandir el negocio y de crear nuevos productos o servicios. Las interacciones con empresas competidoras pueden ayudar a robustecer el sector económico, combinando las fortalezas de unas y otras para generar nuevas formas de aportar valor a los clientes (ver apartado 3.2.3. La coopetición).

Los ecosistemas digitales potencian las capacidades de I+D+I de las pymes, propician las relaciones e interacciones entre empresas de diferentes sectores y gigantes digitales para desarrollar nuevas soluciones a los retos de los mercados y de los propios

participantes de la comunidad. Son una forma de incorporar en las empresas recursos externos a los cuales, funcionando de una forma independiente o asilada, resulta muy difícil acceder.

### **3.1.3. Experimentación para innovar**

Las tecnologías digitales han hecho posible que las empresas se conecten más estrechamente con sus clientes, que aprendan de ellos y que conjuntamente creen productos y servicios (ver apartado 3.2.4. La co-creación). Esta capacidad es la que hace que las empresas digitales tengan planes comerciales hacia el consumidor final (B2C) y que, además, sean una amenaza para las empresas tradicionales en el sector B2B.

Básicamente, la capacidad de experimentar permite a una empresa obtener mayor conocimiento sobre las necesidades, comportamientos y hábitos de clientes, compradores y consumidores, y mapearlas para entender cómo sus productos y servicios dan solución a esas necesidades y aspiraciones. En este contexto es en el que las empresas pueden generar rápidamente nuevas ideas para mejorar sus procesos, productos y servicios.

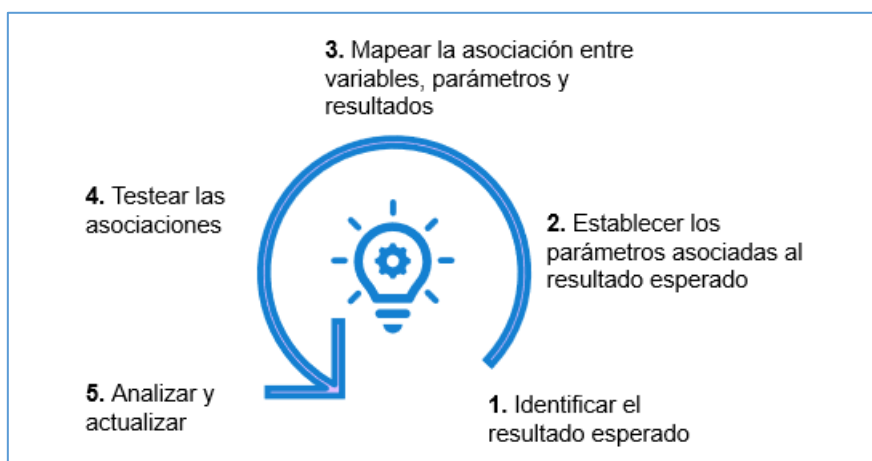
**La experimentación ayuda a entender cómo satisfacer las necesidades y aspiraciones de los clientes, lo cual permite generar rápidamente nuevas ideas para mejorar procesos, productos y servicios**

En el nivel técnico, la experimentación proporciona información sobre las relaciones entre variables claves de productos o servicios que la empresa ofrece. Esta información permite desarrollar conocimientos y revelaciones sobre la naturaleza del producto en el contexto del consumidor, usuario o comprador. De esta manera, la empresa genera las condiciones para tomar mejores decisiones de diseño y desarrollo (Carlile & Lubin, 2021).

En el nivel estratégico, la experimentación permite la recopilación de datos y la producción de conocimientos sobre la naturaleza del contexto y el entorno del mercado

donde se ofrecen los productos y servicios, en consecuencia, se genera un entendimiento más profundo y amplio del modelo de negocio, lo cual llevará a acciones mejor informadas y más rentables (Carlile & Lubin, 2021).

**La experimentación debe ser un proceso continuo y documentado.** Es un ciclo que consta de 5 etapas:



*Ilustración 23. Etapas del ciclo de experimentación (Carlile & Lubin, 2021)*

La experimentación puede consistir en cortos ciclos para realizar modificaciones incrementales (mejoras continuas) o en grandes ciclos para producir cambios significativos o, inclusive, disrupción.



*Ilustración 24. Ciclos cortos y largos de experimentación (Carlile & Lubin, 2021)*

La experimentación no es un atributo exclusivo de las grandes empresas. Las pymes deben introducirla como parte de sus procesos operativos recurrentes si quieren ganar competitividad a través de la innovación. La estrategia de vencer al rival y protegerse de la competencia a través de barreras estructurales ya no funciona. *“Si una empresa quiere sobrevivir, debe aspirar a agregar valor a los clientes a través de la innovación*

*continua y encontrar nuevas formas de deleitar a sus clientes. La experimentación y la innovación deben ser una parte integral de todo lo que hace la organización” (Denning, 2012).*

## 3.2. Dinámicas de los ecosistemas digitales

Como se mencionó previamente, participar en un ecosistema digital aumenta el potencial de escalabilidad de una empresa, gracias a las alianzas que puede establecer con otros participantes. Pero una de las principales características de estos ecosistemas es que los datos son su área central y son infinitamente maleables, por lo que las empresas pueden aprovecharlos más fácilmente en una amplia gama de formas y plataformas.

A diferencia del mundo industrial, donde una sola empresa podía ganar una ventaja por ser el primero en un nuevo mercado, en el mundo digital, todos en un ecosistema tienen que moverse más o menos a la misma velocidad. Es decir, cada participante debe tener capacidad para mantenerse al día o incluso mejorar la velocidad, pues este podría ser el factor decisivo para generar valor o crear algo nuevo. Es necesario estructurar las relaciones con los otros jugadores para beneficiarse de la ventaja de la velocidad del ecosistema (Venkatraman, 2017).

### 3.2.1. Roles de los miembros del ecosistema

Básicamente existen dos roles en los ecosistemas digitales: El líder del ecosistema y el participante. Una empresa puede pertenecer a varios ecosistemas digitales a la vez y cumplir un rol diferente en cada uno de ellos.

**Líder del ecosistema:** Es la empresa que inicia la conformación del ecosistema, coordina a los diferentes componentes de este y vela por que se genere valor continuo para los clientes. Volviendo al ejemplo de Airbnb y de Uber, es evidente que estas empresas digitales son las líderes de sus respectivos ecosistemas.

**Participante del ecosistema:** Son todas las demás entidades miembros del ecosistema que aportan una o más de las piezas importantes que hacen que el ecosistema sea distintivo y proporcione valor. Retomando el ejemplo anterior, los



alojamientos, los anunciantes, los proveedores de métodos de pago, los vehículos de transporte, entre otros, son los participantes de los ecosistemas de Airbnb y de Uber.

Un rol no es mejor que el otro. Cada empresa debe decidir qué rol quiere ejercer de acuerdo con sus capacidades y habilidades (Venkatraman, 2017).

### 3.2.2. Las plataformas digitales

Una plataforma es un negocio basado en permitir interacciones que crean valor entre productores y consumidores externos. La plataforma proporciona una infraestructura abierta y participativa para estas interacciones y establece condiciones de gobernanza para ellas. El propósito general de la plataforma es consumir coincidencias entre usuarios y facilitar el intercambio de bienes, servicios o “moneda social”<sup>2</sup>, lo que permite la creación de valor para todos los participantes (Parker et al., 2016).

Para comprender mejor el valor e impacto de las plataformas digitales, se presenta a continuación una celebre afirmación de Tom Goodwin, vicepresidente Senior de estrategia e innovación en Havas Media y colaborador del medio digital TechCrunch: *“Uber, la compañía de taxis más grande del mundo, no posee vehículos. Facebook, el propietario de medios más popular del mundo, no crea contenidos. Alibaba, el minorista más valioso, no tiene inventarios. Y Airbnb, el proveedor de alojamientos más grande del mundo, no posee inmuebles”*.

Para las plataformas, los ecosistemas proveen los recursos. Internet y los grandes avances tecnológicos han añadido aún más apalancamiento, reduciendo la necesidad de invertir en bienes raíces, permitiendo llegar a lugares más remotos y creando nuevos hábitos de lealtad del cliente y gratificación instantánea. Hoy es posible entregar un producto en pocas horas en muchas ubicaciones. Cualquier cosa que se necesite está a solo unos clics de distancia.

A medida que evolucionan, las plataformas se convierten en un caldo de cultivo para nuevos tipos de participantes, desde personas individuales que ofrecen un solo servicio,

---

<sup>2</sup> Básicamente "moneda de influencia". Hay un valor monetario para los seguidores, “me gusta”, comentarios, acciones y vistas de una marca. Es la medida en que las personas básicamente comparten la información de la marca, o el estilo de vida, para aquellos *influencers* que comparten parte de su vida cotidiana (Colcol, 2020).

hasta grandes corporaciones. Es por ello que representan una gran oportunidad para las pymes.

### 3.2.3. La coopetición

En ocasiones, empresas rivales que compiten en un mismo mercado deben unir esfuerzos y forjar la colaboración entre ellas para desbloquear nuevas oportunidades comerciales, quizás por mera supervivencia. Este es el tipo de innovación más difícil porque implica un significativo reto de confianza, requisitos legales y un gran cambio de mentalidad en las organizaciones.

De acuerdo con el trabajo realizado por Ritala (2012), la coopetición es beneficiosa para el desempeño en el mercado y la innovación de las empresas en tres escenarios:

- Cuando existe alta incertidumbre en el mercado, ya que las empresas comparten riesgos y costos con sus competidores.
- Bajo altas externalidades de red<sup>3</sup>, especialmente en un contexto de innovación. cuando el valor de la oferta aumenta junto con el número de usuarios. También puede ayudar a garantizar la compatibilidad entre la oferta de la empresa y las ofertas de sus principales competidores, haciendo posible que sus clientes disfruten de productos y servicios interoperables.
- Bajo una baja intensidad de competencia por los efectos de mejora y combinación de capacidades de las asociaciones entre las empresas y la reducción de la tensión competitiva y mejora de la competitividad de las firmas.

### 3.2.4. La co-creación

Los clientes interactúan a diario con las marcas (experimentan, prueban, compran, hablan con el servicio al cliente, etc). Ellos, mejor que nadie, tienen la capacidad de aportar nuevas ideas. Alcanzar la co-creación con el cliente es una de las mayores ventajas competitivas de una empresa.

---

<sup>3</sup> El concepto de externalidades de red se refiere a situaciones en las que el valor que el usuario recibe de un producto o servicio depende del número de otros usuarios que consumen el mismo producto o uno similar. Por ejemplo, con el surgimiento del GSM, las empresas de telecomunicaciones y las tecnológicas trabajaron en coopetición para ofrecer más valor a usuarios de llamadas móviles y SMS (Ritala, 2012).

En su libro "*The Future of Competition, co-creating unique value with customers*", Prahalad y Ramaswamy presentan cuatro componentes básicos para la creación conjunta de valor con los clientes: diálogo, acceso, evaluación de riesgos y transparencia.

El **diálogo** es una comunicación abierta y bidireccional entre la empresa y el cliente como socios iguales en la resolución de problemas. Tiende a crear comunidades leales de usuarios que participan activamente en dar forma a la experiencia de creación conjunta, a veces fuera del control de la empresa.

El **acceso** es el concepto de que el cliente no necesariamente quiere poseer un producto, sino acceder a una experiencia y obtener valor a partir de ella. Uno puede alquilar o arrendar un automóvil o, en algunos lugares, puede comprar una membresía en un programa de automóviles compartidos, en lugar de comprar el vehículo.

La **evaluación de riesgos** consiste en que las empresas y los consumidores comparten los riesgos mediante el intercambio de información. Los clientes que participan en la co-creación no solo deben recibir toda la información y datos sobre el proceso, sino las metodologías para evaluar correctamente los riesgos personales y colectivos que asume con su participación.

La **transparencia** es la capacidad de los consumidores para obtener información que tradicionalmente tiene la empresa. Esto podría implicar algo tan simple como un software de código abierto o tan complejo como compartir detalles del ciclo de diseño y el proceso de fabricación de una empresa.

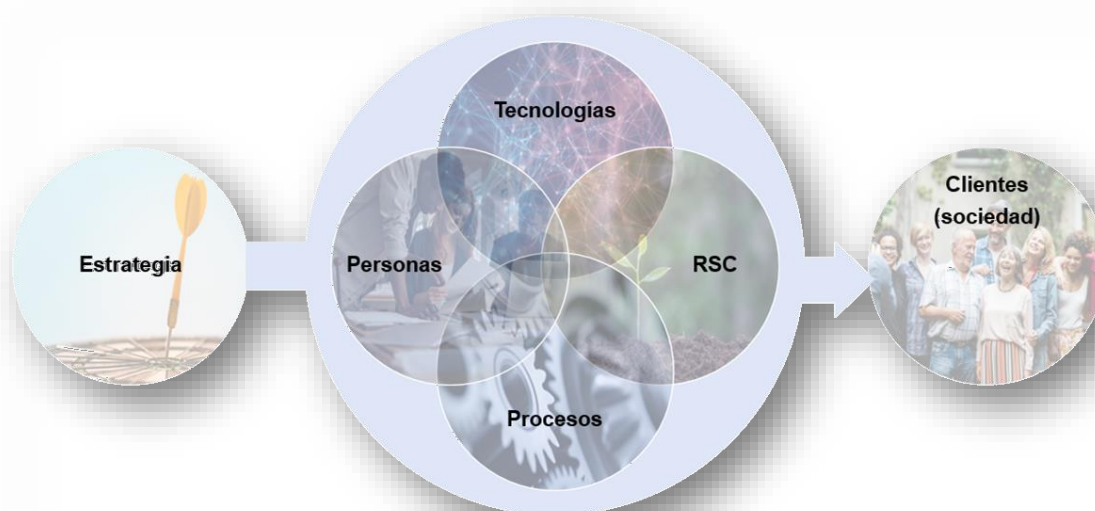
Tras haber repasado las características y capacidades de las empresas digitalmente transformadas, se describen a continuación cada una de las dimensiones y sus correspondientes elementos a valorar durante la aplicación del modelo de diagnóstico de madurez digital que se propone en esta investigación.

### 3.3. Las 6 dimensiones comunes en todas las empresas

Toda entidad que lleva a cabo una actividad económica, independientemente de su sector, tiene una estructura organizativa, un conjunto de recursos para realizar la

actividad y una serie de procedimientos que aseguran el funcionamiento continuo del negocio. En este hecho se sustenta el dimensionamiento del modelo de diagnóstico que se propone en el presente trabajo.

Cualquier emprendimiento, desde que se concibe como idea, debe contar con una **estrategia** para alcanzar los objetivos que se hayan establecido. Siendo que el objeto a evaluar son las pequeñas y medianas empresas, su razón de ser son los **clientes**, a quienes se deben y por los que tienen que velar. Con este fin, contratan a **personas** que se especializan y profesionalizan para realizar sus funciones en la organización de forma eficiente, siguiendo los **procesos** que se han establecido en sus áreas de trabajo para el correcto desempeño de la actividad empresarial que, gracias a las **tecnologías**, se puede mejorar continuamente de una forma **sostenible** y que aporte más beneficio económico para la empresa, así como más valor para la sociedad.



*Ilustración 25. Las 6 dimensiones comunes de toda pyme (elaboración propia)*

### 3.3.1. Estrategia

Se analizan aspectos como la visión digital del negocio, cómo incorpora la empresa las tecnologías en su plan estratégico de negocio, qué objetivos se persiguen con la transformación digital, qué papel juegan las tecnologías en las decisiones de negocio, (líneas de negocio, mercados, inversiones, etc.) y el nivel de compromiso de los directores y líderes de la empresa con el proceso de transformación.

## Liderazgo

Se propone evaluar cómo está asumiendo el liderazgo de la empresa el proceso de transformación, quiénes son los responsables de llevarla a cabo y si hay un plan establecido para ello. Además, se valora la participación de los líderes en ecosistemas de innovación, comunidades colaborativas y en la dirección de proyectos conjuntos con agentes externos a la organización.

## Organización

Se analiza la estructura organizacional de la empresa: organigrama, cómo se conforman los equipos de trabajo, gestión de la información empresarial, agilidad para su reconfiguración. ¿La empresa participa en ecosistemas digitales? ¿Qué rol desempeña? Cómo es la política de trabajo remoto (horarios, presencialidad, gestión de la productividad). ¿La toma de decisiones es descentralizada? Qué modelos de negocio digital desarrolla o piensa desarrollar la empresa.

## Innovación

Se evalúa que capacidades para innovar tiene la empresa, si fomenta la innovación entre los trabajadores, si practica la colaboración con partners y proveedores o la coopetición. ¿Incorpora a los clientes en su proceso de creación o de mejoras de productos / servicios? ¿Qué metodologías emplea para ello? Por otro lado, ¿implementa o participa en programas de innovación abierta donde el público aporta nuevas ideas a retos presentados? ¿Practica la experimentación u otra metodología para la mejora continua del desempeño o de productos y servicios?

### 3.3.2. Clientes

En esta dimensión se evalúa la relación de la empresa con los clientes (actuales y potenciales) o cuán orientada está hacia el cliente. Entre otros, se analizan aspectos como el marketing digital, la experiencia del cliente, la gestión de la información y el nivel de conocimiento que se tiene del cliente.

Dada la naturaleza del **sector comercial**, se propone que esta dimensión tenga una ponderación mayor a la de las otras dimensiones al momento de establecer el nivel de madurez digital, siendo que los componentes de esta dimensión son los más determinantes para las empresas de este sector.

## Gestión

Más allá de si la empresa cuenta con un sistema de gestión de clientes (CRM), se pretende evaluar el uso de este, por ejemplo, quiénes lo utilizan y con qué fin, qué funcionalidades tiene y si existe un funnel de conversión. ¿Están bien definidas las tipologías y perfiles de los clientes y sus puntos de dolor (*buyer personas*<sup>4</sup>)? ¿Conocen todos los miembros de la organización estas tipologías?

## Analíticas

En este componente se pretende evaluar el uso y aprovechamiento de los datos del cliente por parte de la empresa. Cómo y qué datos captura de los clientes, qué otras fuentes de dato y de información utiliza; cómo integra esta información con el resto de los datos que maneja la organización. Qué tipo de informes y reportes tiene acerca de los clientes. ¿Está en capacidad de anticipar cambios en el mercado y/o comportamientos de compras? Además, se busca conocer cómo se utilizan los datos en los procesos de innovación.

## Experiencias

Se evalúa cómo la empresa diseña y proporciona experiencias para sus clientes. Qué canales de comunicación utiliza y cuáles permiten la interacción en tiempo real. Si existe una estrategia digital definida para la marca y los productos / servicios / soluciones que ofrece la empresa. Qué canales de venta se proporcionan a los clientes. ¿Existe la multicanalidad / omnicanalidad? Qué nivel de personalización ofrece la empresa a sus clientes tanto a nivel de comunicación como de entrega de productos y de servicios. ¿Existe un sistema de calificación y de comentarios sobre la marca, los productos y los servicios?

### 3.3.3. Personas

En esta dimensión el enfoque está en las personas que conforman la organización. Se analiza la cultura de la empresa, si hay una “mentalidad digital”, cómo son percibidas las tecnologías por los trabajadores, qué competencias digitales poseen y qué importancia tienen estas habilidades para la organización.

---

<sup>4</sup> Término acuñado por el diseñador de software Alan Parker para definir al cliente ideal que se logra describir detalladamente, aplicando una metodología basada en datos y que arroja como resultado el perfil de una persona que representa de forma muy precisa a ese cliente ideal para la empresa.

Dada la naturaleza del **sector de servicios**, se propone que esta dimensión tenga una ponderación mayor a la de las otras dimensiones al momento de establecer el nivel de madurez digital, siendo que los componentes de esta dimensión son los más determinantes para las empresas de este sector.

### **Cultura**

En este componente se analiza la mentalidad digital de la empresa o qué valores digitales posee. Si se practica la mejora continua en todos los puestos de trabajo, así como el aprendizaje dinámico para impulsar la innovación. Si existe un ambiente de participación abierta en el que se compartan ideas y opiniones sin penalización de errores y señalización de culpables. Cómo se comparte el conocimiento entre las diferentes áreas de la empresa. ¿Se practica el liderazgo compartido? ¿Existe una predisposición a la colaboración y co-creación con agentes externos a la organización?

### **Skills**

Se pretende evaluar las capacidades digitales que tiene el personal de la empresa: acceso a herramientas digitales y aplicaciones de trabajo, equipos informáticos y dispositivos digitales que utilizan, canales de comunicación digitales internos y externos, También se valora la proporción de personas con conocimientos TIC en la organización y si existe un plan de formación continua y de competencias digitales para todos los trabajadores.

### **Equipos de trabajo**

Este componente trata sobre la evaluación de la conformación y dinámica de los equipos de trabajo. Si se forman equipos multidisciplinares, multisectoriales y remotos. El desempeño de los equipos tiende a depender del micromanagement o se basa en la confianza y en el compromiso de los objetivos comunes. ¿Se conforman equipos temporales para la consecución de un fin o se trabaja siempre en equipos bien establecidos? ¿Los equipos tienen capacidad y disposición para asumir riesgos?

## **3.3.4. Procesos**

Se pretende analizar todos los procesos de la organización, de acuerdo con el sector en el que se desempeña la empresa: procesos de producción, operaciones, administración, comercialización, logística, etc.

En general, en cada tipo de proceso se evalúan aspectos como la implementación de metodologías ágiles, automatización, aprovechamiento de recursos, gestión del dato, integración de los sistemas y la colaboración entre los responsables de los procesos.

Dada la naturaleza del **sector industrial**, se propone que esta dimensión tenga una ponderación mayor a la de las otras dimensiones al momento de establecer el nivel de madurez digital, siendo que los componentes de esta dimensión son los más determinantes para las empresas de este sector.

Uno de los factores relevantes en esta dimensión es cómo se integran los procesos de la empresa en la cadena de suministro y cómo se conectan a las redes de gestión y de información de los *stakeholders*, por ejemplo, si se comparten datos en tiempo real con partners y proveedores para tener una visión amplia del negocio

### 3.3.5. Tecnologías

Este es el bloque que más se corresponde con una auditoría tecnológica. Es aquí donde se analizan los recursos tecnológicos de los que dispone la empresa y cómo son utilizados. Es un análisis transversal que relaciona la infraestructura, las herramientas y los activos digitales con cada una de las otras cinco dimensiones pilares en el modelo de diagnóstico.

Siendo que el índice de intensidad digital (DII) del DESI está bien sustentado y es actualizado a medida que surgen nuevas tecnologías importantes, además de que está siendo adoptado por las administraciones públicas y las consultoras tecnológicas y empresariales para sus mediciones y análisis, se recomienda utilizar dicho índice para la evaluación de esta dimensión.

La información adicional reunida durante la auditoría tecnológica servirá al especialista que realiza el diagnóstico para hacer los ajustes de ponderación que considere necesarios. Más adelante, en el apartado 3.4. sobre los niveles de madurez digital, se profundizará en este factor del modelo de diagnóstico.



### **3.3.6. Sostenibilidad (RSC)**

Las tecnologías son las grandes aliadas de la sostenibilidad, por eso se incluye una dimensión en la que se analizan cuestiones fundamentales como el consumo de ciertos recursos por parte de la empresa (energías, green data, economía circular, etc.), así como el nivel de compromiso con la responsabilidad social corporativa, si la hay.

#### **Social**

Se evalúan aspectos laborales como condiciones de contratación, brecha de género y política salarial. También se analizan otros elementos como la diversidad, la contratación de proveedores con responsabilidad social corporativa, iniciativas de carácter social en las localidades donde la empresa tiene sus sedes, iniciativas para la concienciación o estímulos para la participación de los trabajadores y de los clientes en acciones de sostenibilidad.

#### **Ambiente**

Se contempla si la empresa mantiene iniciativas y acciones concretas para reducir las emisiones de CO<sub>2</sub>, el consumo energético, la contaminación, etc. Por ejemplo, política de reciclaje, reducción de desechos, reutilización de recursos, recuperación de materiales, etc.

#### **Economía**

En este componente se evalúa si la empresa tiene metas concretas en materia de responsabilidad social corporativa y hace seguimiento de su cumplimiento. También se analiza el papel de la sostenibilidad y la economía circular en los procesos de creación de nuevos productos, servicios o negocios.

## **3.4. Niveles de madurez digital para pymes**

Tras repasar las capacidades que tienen las empresas digitales y las que adquieren las que han alcanzado la transformación, y habiendo establecido dimensiones y aspectos a evaluar para medir la madurez digital de las empresas, es necesario establecer y describir niveles de madurez que permitan hacer un seguimiento de la evolución que tiene la empresa durante el proceso de transformación y su grado de competitividad alcanzado gracias a la digitalización.

Gran parte de los modelos de diagnóstico de madurez digital coinciden en que hay cuatro niveles. Indistintamente de los apelativos que se utilicen, para efectos de esta investigación estos cuatro niveles se denominan: **Incipiente, emergente, avanzado e innovador.**

El nivel de madurez digital está determinado por los resultados que se obtienen durante el proceso de diagnóstico. Se deja a libre elección del especialista el método de valoración a utilizar. Sin embargo, se recomienda utilizar un sistema de puntuación para cada respuesta que se da a las preguntas realizadas en el diagnóstico para obtener una suma total de puntos en cada dimensión y a nivel general.

**Es posible que una empresa tenga un nivel de madurez avanzado en una de las dimensiones y un nivel emergente o incipiente en otras. Esto es porque en cada dimensión la empresa se mostrará más fuerte o avanzada en función de su tipología y sector económico**

Como se puede vislumbrar, cabe la posibilidad de que una empresa tenga un nivel de madurez avanzado en una de las dimensiones mientras que en otras el nivel es emergente o incipiente. En realidad, es algo que ocurre con frecuencia

Esto es así en parte porque en cada dimensión la empresa se mostrará más fuerte o avanzada en función de su tipología y sector económico. Por ejemplo, una librería puede tener un nivel avanzado en la dimensión de clientes y un nivel emergente en la de procesos. Esto sería comprensible porque su razón de ser es el comercio y la experiencia del cliente es el núcleo del negocio.

En otro ejemplo, un fabricante de calzado puede tener un nivel de madurez avanzado en la dimensión de procesos y un nivel incipiente en la de personas. En este caso, la producción es el eje del negocio y es muy probable que los procesos que se realizan para la elaboración de los productos se encuentren sistematizados y digitalizados, mientras que, en general, el personal de la empresa no cuenta con competencias digitales suficientes y no son una prioridad para la organización.

Para establecer el nivel de madurez digital de toda la organización se ponderan los elementos evaluados en cada dimensión, de acuerdo con las características de la empresa y el sector económico al que pertenece.

A nivel general, se puede describir cada nivel de madurez digital de la empresa como sigue:

		Avanzado	Innovador
Incipiente	Un sentido de urgencia acelera la necesidad de cambio y de resultados formales. Se han emprendido algunas acciones de digitalización.	La digitalización se está integrando en la estrategia de la empresa y se está propiciando el cambio cultural en la organización. Se han adquirido algunas capacidades para la innovación.	La mentalidad de la empresa es digital y la cultura de la innovación es prioridad. La empresa se adapta a los cambios con facilidad y basa sus decisiones y modelos de negocio en los datos.
Existe interés en las nuevas tecnologías, pero aún no se sabe cómo implementarlas en el negocio.			

*Tabla 14. Niveles de madurez digital propuestos*

Cabe señalar que, independientemente del modelo de diagnóstico que se implemente en cualquier empresa, es recomendable el acompañamiento de un especialista en transformación digital o en la metodología que se vaya a emplear para conocer la madurez digital de la empresa. Este especialista aportará una visión objetiva durante la evaluación de los elementos a considerar, además de sus conocimientos y experiencia en la implementación del instrumento de análisis, y hará las preguntas adicionales que sean necesarias para obtener un resultado más preciso.

Existen en internet diversas herramientas y cuestionarios de autodiagnóstico de madurez digital, pero no son instrumentos precisos ni adecuados para obtener un resultado correcto y ajustado a la realidad de la empresa en cuanto a su proceso de transformación digital. La mayoría de ellos cumplen propósitos comerciales o se utilizan con fines estadísticos de estudios generalistas o sectoriales.

En el siguiente capítulo se podrá ver un ejemplo de instrumento de evaluación y el método de calificación utilizado para establecer el nivel de madurez digital de las pymes

analizadas por la Oficina de Transformación Digital de Cámara Valencia. Si bien se trata de un modelo más sencillo, ha sido la base para desarrollar el modelo que se propone en este capítulo y sirve para sustentar su eficacia.

En cualquier caso, la siguiente tabla puede utilizarse como referencia para aplicar el modelo que se plantea en esta investigación.

Dimensiones	Criterios	Indicadores
<b>Estrategia</b>	Liderazgo	Plan de transformación digital
		Responsables del plan de transformación
		Participación en ecosistemas de innovación
		Participación en comunidades colaborativas
		Dirección de proyectos con agentes externos
		Coordinación de equipos remotos
	Organización	Estructura vertical u horizontal
		Áreas multidisciplinares / ágiles
		Participación en ecosistemas digitales
		Roles en ecosistemas digitales
		Teletrabajo y presencialidad
		Medición del desempeño
		Toma de decisiones (centralizada / descentralizada)
		Rentabilidad de negocios digitales
	Innovación	Área / presupuesto para I+D+I
		Experimentación continua
		Colaboración interna para la innovación
		Coopetición
Co-creación con clientes		
Innovación abierta		
Otros métodos de innovación		
<b>Clientes</b>	Gestión	Nivel de segmentación de clientes (buyer persona)
		Funnel de conversión
		Personas con acceso a gestión de clientes
	Analíticas	Nivel de detalle de datos de clientes
		Dashboards y reportes de seguimiento
		Analítica predictiva
	Experiencias	Canales digitales de comunicación
		Interacciones en tiempo real
		Estrategia de marketing digital

		Programa de fidelización
		Personalización de comunicaciones
		Personalización de productos y servicios
		Multicanalidad / omnicanalidad
<b>Personas</b>	<b>Cultura</b>	Participación abierta en todos los niveles
		Sin errores / sin culpas
		Aprendizaje dinámico
		Mejora continua
		Gestión del conocimiento ( <i>knowledge base</i> )
	<b>Skills</b>	% de profesionales TIC
		Herramientas colaborativas internas
		Programas de formación
		Competencias digitales de los trabajadores
	<b>Equipos de trabajo</b>	Multidisciplinares / multisectoriales
		Teletrabajo / equipos remotos
		Liderazgo compartido
Equipos temporales (por objetivo)		
Decisiones de riesgo		
<b>Procesos</b>	Metodologías ágiles	
	Gestión de datos / dashboards / KPI	
	Integración de datos / información	
	Colaboración transversal	
<b>Tecnologías</b>		índice de intensidad digital (DII) del DESI
<b>Sostenibilidad</b>	<b>Social</b>	Brecha de género
		Diversidad / inclusión
		Política de proveedores sostenibles
		Iniciativas en la comunidad
		Estimula la participación de trabajadores
		Incentiva la participación de clientes
	<b>Ambiente</b>	Plan de reducción de huella de carbono
		Gestión de residuos
		Consumo de energías alternativas
	<b>Economía</b>	Plan de responsabilidad social corporativa
		KPI / Dashboards
		Producción sostenible
		Última milla
		Consumo responsable

Tabla 15. Dimensiones, componentes e indicadores propuestos



Foto: [ThisisEngineering RAEng](#) en [Unsplash](#)

# Capítulo 4.

## Estudio de Casos en la Cámara de Comercio de Valencia

En el presente capítulo se presenta el estudio de los casos gestionados en la Cámara Oficial de Comercio, Industria, Servicios y Navegación de València. Se describe, en primer lugar, qué es la Oficina de Transformación Digital (OTD) de Cámara Valencia, qué método de diagnóstico de madurez digital se utilizó para evaluar a las empresas que recibieron el asesoramiento de la Oficina y qué instrumento se empleó para ello. También se explican las recomendaciones que el consultor siguió para realizar los diagnósticos y cómo se elaboraron los documentos que contienen el plan de transformación digital. Finalmente, se describe el seguimiento que se hizo a algunas de las empresas que fueron atendidas por la oficina y los resultados que se obtuvieron.

## 4.1. La Oficina de Transformación Digital de Cámara Valencia

Dentro del área de Competitividad de la Cámara Oficial de Comercio, Industria, Servicios y Navegación de Valencia se encuentra el departamento de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), en el cual se gestó el ecosistema TICNegocios (Tecnología para los Negocios) donde convergen proveedores tecnológicos, asociaciones y otras organizaciones para impulsar la digitalización de las empresas. Información detallada sobre este ecosistema está disponible en su portal web <https://ticnegocios.camaravalencia.com/>.

Dentro del modelo de TICNegocios se crea la Oficina de Transformación Digital, un centro de atención a las empresas sobre tecnologías y transformación digital, cuyo propósito principal es dar **asesoramiento gratuito** a las pymes para iniciar su proceso de transformación. Otro de los objetivos de la oficina es canalizar los servicios de TICNegocios hacia estas empresas. La Oficina dispone de una sección en el portal del ecosistema <https://ticnegocios.camaravalencia.com/transformacion/>.

En noviembre de 2018 Cámara Valencia subcontrata los servicios de la empresa Metric Salad, métricas y analíticas digitales S.L. para que se encargue del diseño, creación y funcionamiento de la Oficina de Transformación Digital. Es en este contexto en el que la investigadora asume la tarea de llevar a cabo los servicios contratados por la Cámara. Durante los dos últimos meses de 2018 y el primer trimestre de 2019 se trabajó conjuntamente con el coordinador del departamento TIC y director de TICNegocios, Carlos de Cózar, el diseño de los procesos, metodologías y materiales para el

funcionamiento de la OTD, esto incluía un método de diagnóstico de madurez digital y una estructura para la elaboración del plan de transformación digital.

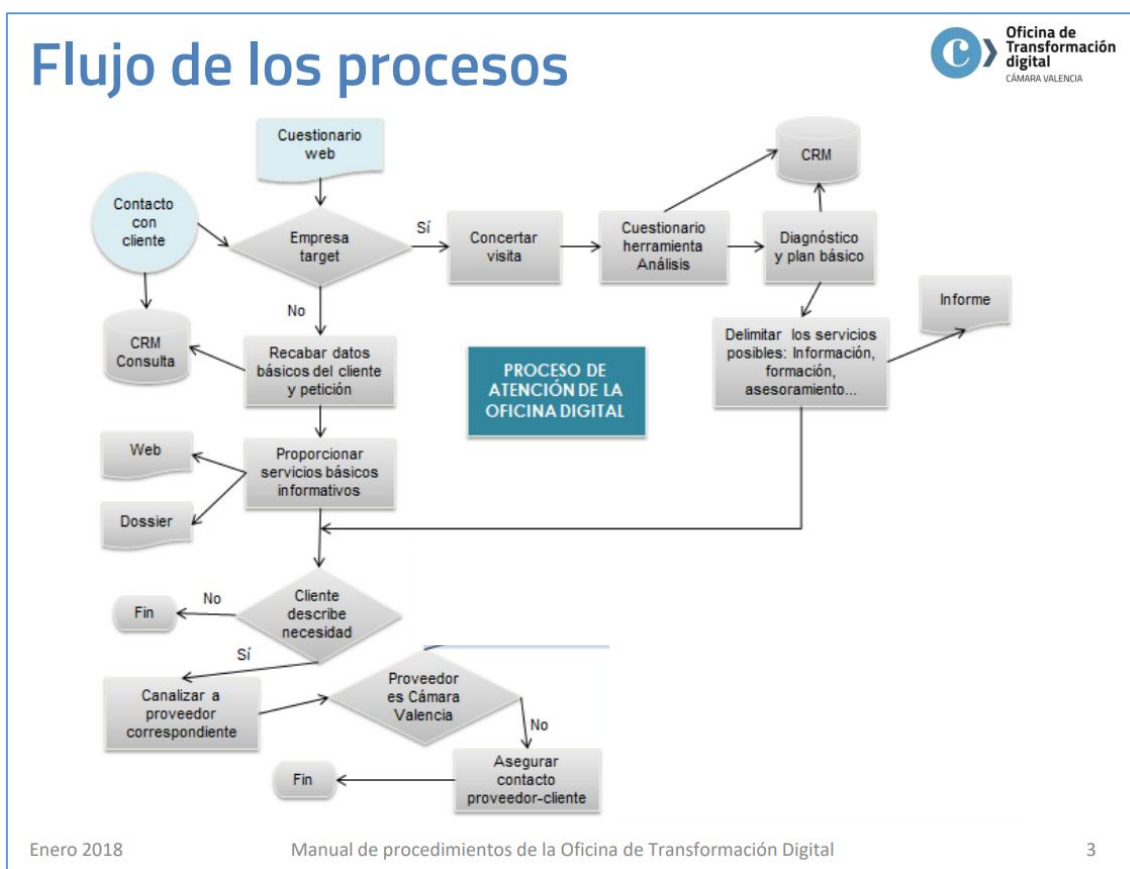


Ilustración 26. Flujo de procesos de la Oficina de Transformación Digital de Cámara Valencia

En mayo de 2019 la investigadora realizó la primera consultoría a una pyme y estuvo desarrollando esta actividad en la Oficina de Transformación Digital en Cámara Valencia hasta enero de 2021.

## 4.2. Método de diagnóstico de madurez digital

En la OTD de Cámara Valencia se utilizó un modelo de diagnóstico menos complejo que el que se propone en esta investigación. En su caso, se establecieron 4 dimensiones pilares y una de base: Estrategia, Clientes, Procesos, Personas y Tecnologías.



Se trabajó igualmente con tres tipologías de empresas: Servicios, Comercio e Industria, y los niveles de madurez digital utilizados también fueron los cuatro que se proponen en este trabajo de investigación: Incipiente, Emergente, Avanzado e Innovador.



Ilustración 27. Modelo de diagnóstico de madurez digital de la Oficina de Transformación Digital de Cámara Valencia

Para realizar el diagnóstico se empleó el método de la entrevista, tanto en formato presencial como mediante teleconferencia. Se convocaba prioritariamente a los directivos de la empresa, así como a los responsables de las TIC y se utilizaba, a modo de guía, un cuestionario base con preguntas relacionadas con cada dimensión y otras más generales sobre la descripción de la empresa para contextualizarla al momento del análisis de la información.

Dependiendo del tipo y tamaño de la empresa las entrevistas solían durar entre 1 y dos horas. Al momento de la convocatoria se recomendaba a los participantes que reuniesen previamente toda la información relevante sobre sus objetivos estratégicos, infraestructura tecnológica, organización y procesos, así como cualquier otra que consideraran importante para el análisis de situación de su empresa

#### 4.2.1. Recolección de datos

Para la recolección de información durante la entrevista se utilizó un cuestionario base con preguntas orientativas para facilitar al consultor la conducción de la dinámica, y

también como una guía para evitar omitir alguno de los aspectos a evaluar. Se diseñaron dos cuestionarios, uno para empresas de Servicios y Comercios y otro para Industrias. Se hizo de esta forma debido a que las empresas de industria tienen significativas diferencias en cuanto a la dimensión de procesos y emplean tecnologías específicas para la producción y fabricación (ver Anexos I y II).

Era deseable que antes de la entrevista el consultor tuviera información sobre la actividad de la empresa y los canales digitales de comunicación (sitio web, redes sociales, etc.) para realizar una exploración preparatoria que le ayudara a crear mayor contexto de cara a la realización de la entrevista.

La dinámica de la entrevista se realizaba a modo de conversación con los participantes, cubriendo los temas relacionados con cada una de las dimensiones del modelo de diagnóstico, contenidos en el cuestionario base:

- Datos de la empresa y datos de los entrevistados
- Ruta de transformación digital (estrategia)
- Talento humano (personas)
- Clientes
- Procesos
- Tecnologías
- Información adicional (competidores, referentes)
- Necesidades (tecnologías y soluciones digitales requeridas)

Esta última sección sobre las necesidades cumplía el propósito de canalizar a la empresa diagnosticada hacia varios de los proveedores tecnológicos pertenecientes al ecosistema TICNegocios y homologados por Cámara Valencia. No obstante, era de utilidad para la posterior elaboración del plan, ya que de una manera práctica y organizada se podía trazar la hoja de ruta con los pasos que debía dar la empresa para su digitalización y transformación.

En los casos en los que no se pudo reunir información suficiente durante la entrevista, se realizó una segunda reunión más breve, llamadas telefónicas y/o envíos de correos electrónicos con las consultas y respuestas correspondientes.

## 4.2.2. El diagnóstico de madurez digital

Una vez recopilada toda la información sobre la empresa, el consultor utilizó una herramienta de diagnóstico preliminar en la que se introducían las respuestas a un conjunto de preguntas claves del cuestionario base.

La herramienta de diagnóstico base está programada en Microsoft Excel y calcula automáticamente una puntuación total de acuerdo con las respuestas suministradas a cada pregunta. De esta manera, señala el nivel de madurez digital base, dependiendo del rango de puntuación en el que se encuentra el total de puntos alcanzado.

Preguntas		Selección las respuestas	Score
<b>Comercio</b>	¿Qué importancia tiene la transformación digital en tu negocio?	_____	0
	Las acciones en el ámbito digital van dirigidas a:	_____	0
	¿Cómo describirías la experiencia de compra de tus clientes?	_____	0
	¿Cuáles de estos canales digitales empleas activamente en tu negocio?	_____	0
	¿Cómo gestionas tu relación con tus clientes?	_____	0
	¿La cultura de la empresa incorpora la visión digital?	_____	0
			<b>0 INCIPIENTE</b>
<b>Industria</b>	¿Qué importancia tiene la transformación digital en tu negocio?	_____	0
	Las acciones en el ámbito digital van dirigidas a:	_____	0
	¿En qué nivel de automatización se encuentra tu proceso de producción?	_____	0
	¿Cómo es la comunicación entre los integrantes de tu cadena de suministro?	_____	0
	¿Cómo gestionas tu relación con tus clientes?	_____	0
	¿La cultura de la empresa incorpora la visión digital?	_____	0
<b>Total</b>			<b>0 INCIPIENTE</b>
<b>Servicios</b>	¿Qué importancia tiene la transformación digital en tu negocio?	_____	0
	Las acciones en el ámbito digital van dirigidas a:	_____	0
	¿Qué tecnologías empleas en los procesos de tu negocio?	_____	0
	¿Cuáles de estos canales digitales empleas activamente en tu negocio?	_____	0
	¿Cómo gestionas tu relación con tus clientes?	_____	0
	¿La cultura de la empresa incorpora la visión digital?	_____	0
<b>Total</b>			<b>0 INCIPIENTE</b>

*Ilustración 28. Herramienta de diagnóstico base utilizado por la Oficina de Transformación Digital de Cámara Valencia*

Cada una de las posibles respuestas a cada pregunta tiene una cantidad de puntos asignada, dependiendo del nivel de madurez que represente dicha respuesta:

A1			Empresas de Comercio		
	A	B	C		
1	<b>Empresas de Comercio</b>				
2	<b>Cuestionario</b>				<b>Puntos</b>
3	<b>Estrategia ¿Qué importancia tiene la transformación digital en tu negocio?</b>				
4	E1a	Sé que aporta beneficios pero aún no la he aplicado a mi negocio			1
5	E1b	Es importante y ya me he planteado algunos objetivos concretos			2
6	E1c	Es prioridad para la dirección de la empresa y dentro del plan estratégico			3
7	E1d	Tengo objetivos concretos y dedico recursos para ello			5
8	<b>Las acciones en el ámbito digital van dirigidas a:</b>				
9	E2a	Mejorar mi sistema de gestión ventas			2
10	E2b	Digitalizar mi tienda física (inventario, logística, transporte, etc.)			3
11	E2c	Implementar e-Commerce			5
12	E2d	Establecer un modelo omnicanal			7
13	E2e	No estoy ejecutando acciones			0
14	<b>Cliente ¿Cómo describirías la experiencia de compra de tus clientes?</b>				
15	C1a	Tradicional: Los clientes vienen a comprar los productos que ya conocen			1
16	C1b	Entretenida: Los clientes disfrutan la variedad, novedades y el "ambiente" de la tienda			2
17	C1c	Informada: El cliente explora y se informa en canales online antes de comprar			3
18	C1d	Personalizada: El cliente recibe información y atención online / offline según sus gustos y pre			5
19	<b>¿Cuáles de estos canales digitales empleas activamente en tu negocio?</b>				
20	C2a	Página web / blog / Redes sociales			2
21	C2b	Tienda online y plataformas intermedias (Amazon, eBay, Groupon, etc.)			3
22	C2c	Herramientas de marketing digital (Ads, Hubspot, DoubleClick, etc.)			5
23	C2d	Ninguno			0
24	<b>¿Cómo gestionas tu relación con tus clientes?</b>				
25	C3a	De forma tradicional (llamadas, visitas, pedidos, etc.)			1
26	C3b	Hago seguimiento y analizo su comportamiento/opiniones para mejorar su experiencia			4
27	C3c	Ofrezco servicios preventa y postventa para generar fidelización			6
28	C3d	Ofrezco experiencias personalizadas en cada punto de contacto con el cliente			8
29	<b>RRHH ¿La cultura de la empresa incorpora la visión digital?</b>				
30	H1a	No tenemos una visión digital			0
31	H1b	La visión digital es competencia del departamento de informática/sistemas			1
32	H1c	La visión digital está a cargo de los jefes de las áreas funcionales			3
33	H1d	Sí, tenemos un plan de formación digital para todos los empleados			4
34	H1e	Sí, la visión digital es prioridad en la captación de talento y la innovación			5
35					
36					<b>35</b>
37					
38					
39					
40					
41					

Ilustración 29. Sistema de puntuación de la herramienta de diagnóstico base de la Oficina de Transformación Digital de Cámara Valencia

Los rangos de los niveles van desde un mínimo de 5 puntos (incipiente) hasta un máximo de 35 puntos (innovador)

 <b>DIAGNÓSTICO DE MADUREZ DIGITAL NIVELES</b>				
Niveles	Incipiente	Emergente	Avanzado	Innovador
Score	5-14	15-24	25-29	30-35

Ilustración 30. Niveles de madurez digital y rangos de puntuación usados por la Oficina de Transformación Digital de Cámara Valencia

Partiendo del nivel base que indicaba la herramienta, el consultor hacía los ajustes que consideraba necesarios, dependiendo del resto de información analizada y las

características de la empresa. Se trata, pues, de un método que requiere el conocimiento y la experiencia de un especialista en el área de la digitalización y de la estrategia de negocios.

Por otra parte, esta herramienta base de diagnóstico está disponible para el público a través del sitio web de la OTD de TICNegocios<sup>5</sup>. Se presenta como una herramienta de autodiagnóstico que la empresa puede utilizar para obtener un sencillo informe preliminar sobre su nivel de madurez digital.



*Ilustración 31. Herramienta de autodiagnósticos de la Oficina de Transformación Digital de Cámara Valencia*

Tras responder las preguntas y suministrar los datos de contacto de la empresa, el usuario recibe en su correo electrónico el informe de retroalimentación con su nivel de madurez digital en formato pdf.

El informe de madurez digital del autodiagnóstico se genera automáticamente con textos de retroalimentación preestablecidos para cada una de las respuestas seleccionadas por el usuario. Esta retroalimentación ofrece una noción de las características que tiene cada nivel de madurez digital en el modelo de diagnóstico que se ha implementado en la OTD de Cámara Valencia.

<sup>5</sup> URL de la herramienta de autodiagnóstico revisada el 12 de septiembre de 2022 <https://ticnegocios.camaravalencia.com/transformacion/diagnostico-de-madurez-digital/>.

Question	Puntos	Autodiagnóstico
3 Estrategia ¿Qué importancia tiene la transformación digital en tu negocio?		
4 E1a Sé que aporta beneficios pero aún no la he aplicado a mi negocio	1	Estar consciente de los beneficios que la transformación digital puede aportar a tu negocio es importante, pero no dejes pasar mucho tiempo
5 E1b Es importante y ya me he planteado algunos objetivos concretos	2	Estar consciente de los beneficios que la transformación digital puede aportar a tu negocio es importante, pero no dejes pasar mucho tiempo
6 E1c Es prioridad para la dirección de la empresa y dentro del plan estratégico	3	Ya has dado el primer paso y posiblemente el más importante para transformar tu negocio. Ahora debes pasar de la estrategia a la acción.
7 E1d Tengo objetivos concretos y dedico recursos para ello	5	¡Enhorabuena! Eres parte de los que llevan ventaja para hacer su negocio más competitivo. Ten presente que la transformación digital es un
8 Las acciones en el ámbito digital van dirigidas a:		
9 E2a Mejorar mi sistema de gestión de ventas	2	No hay duda de que optimizar la gestión de ventas redundará en una mayor rentabilidad del negocio, pero en la economía actual esto no es
10 E2b Digitalizar mi tienda física (inventario, logística, transporte, etc.)	3	Optimizar procesos operativos y logísticos te ayudarán a mejorar la gestión de tu negocio, pero no olvides que las personas cada vez acuden
11 E2c Implementar e-Commerce	5	Eres consciente de que a nivel global las ventas en línea han estado creciendo más que las ventas en tienda y que la tendencia es que esa
12 E2d Establecer un modelo omnicanal	7	Seguramente vas un paso adelante de tus competidores. Sabes que el comercio omnicanal es el motor de crecimiento del sector y que deb
13 E2e No estoy ejecutando acciones	0	Si quieres mantener tu negocio operativo, debes empezar ya el proceso de digitalización. El comprador tradicional ya no existe. Cada vez s
14 Cliente ¿Cómo describirías la experiencia de compra de tus clientes?		
15 C1a Tradicional. Los clientes vienen a comprar los productos que ya conocen	1	Tu estrategia se basa en rentabilizar las ventas realizadas a muchos compradores instantáneos y tal vez te haya funcionado bien hasta ahor
16 C1b Entretendida. Los clientes disfrutan la variedad, novedades y el "ambiente" de la tienda	2	La innovación es un elemento clave en la transformación digital y en la competitividad. La incorporación de tecnología en el punto de venta f
17 C1c Informada. El cliente explora y se informa en canales online antes de comprar	3	La web, las redes sociales y las comunidades con intereses comunes generan clientes más conocedores y exigentes. Estrategias digitales y
18 C1d Personalizada. El cliente recibe información y atención online / offline según sus gustos y pre	5	Conocer bien a tus clientes y brindarles atención personalizada genera fidelidad, incrementa las ventas y atrae nuevos clientes. Herramient
19 ¿Cuáles de estos canales digitales empleas activamente en tu negocio?		
20 C2a Página web / blog / Redes sociales	2	Internet se ha convertido en la principal puerta de entrada para clientes potenciales y una gran herramienta de comunicación, sin mencionar
21 C2b Tienda online y plataformas intermedias (Amazon, eBay, Groupon, etc.)	3	Sabes aprovechar las ventajas y oportunidades de negocio que brinda Internet, pero no olvides que una estrategia de marketing digital te pe
22 C2c Herramientas de marketing digital (Ads, Hubspot, DoubleClick, etc.)	5	El marketing tradicional se ha extendido al mundo digital y has acertado al tener una estrategia de marketing digital para tu negocio. La tenc
23 C2d Ninguno	0	Ya sabes lo que dicen: "si no está en Internet, no existe". Si tu negocio no tiene presencia en canales digitales, es como si no existiera. Est
24 ¿Cómo gestionas tu relación con tus clientes?		
25 C3a De forma tradicional (llamadas, visitas, pedidos, etc.)	1	El seguimiento de tus clientes es fundamental para tu negocio, pero debes ir más allá si quieres lograr una transformación digital. El siguiem
26 C3b Hago seguimiento y analizo su comportamiento/opciones para mejorar su experiencia	4	Vas por el camino correcto. La información que podemos obtener de clientes, consumidores y potenciales compradores es la materia prim
27 C3c Ofrezco servicios preventa y posventa para generar fidelización	6	Te encuentras muy cerca de alcanzar el escenario ideal para que tu negocio sea competitivo en el mundo digital. Debes pasar de la atenci
28 C3d Ofrezco experiencias personalizadas en cada punto de contacto con el cliente	8	Sin duda, te estás beneficiando de las ventajas competitivas que te da una eficiente interacción con tus clientes. Continúa optimizando el c
29 RR/H ¿La cultura de la empresa incorpora la visión digital?		
30 H1a No tenemos una visión digital	0	Deberís hacer cuanto antes una reflexión sobre la visión que tenéis del negocio. El futuro inmediato de un comercio sin los canales digitales
31 H1b La visión digital es competencia del departamento de informática/sistemas	1	Todas las personas que pertenecen a la empresa deben compartir la misma visión antes de emprender el camino hacia la transformación d
32 H1c La visión digital está a cargo de los jefes de las áreas funcionales	3	Una buena manera de preparar el camino para la transformación digital es que los jefes de área propaguen la visión digital del negocio a lo
33 H1d Sí, tenemos un plan de formación digital para todos los empleados	4	Un plan de formación es una buena manera de motivar y dar seguridad a los trabajadores, además de demostrarles las ventajas que la trans
34 H1e Sí, la visión digital es prioridad en la captación de talento y la innovación	5	¡Enhorabuena! Has incorporado la gestión del talento digital como factor estratégico de tu negocio. No olvides que las políticas, prácticas y
35	35	

Ilustración 32. Matriz de respuestas automáticas del autodiagnóstico utilizado por la Oficina de Transformación Digital de Cámara Valencia

### 4.3. Elaboración del plan de transformación digital

El plan de transformación digital de la Oficina de transformación Digital es el marco de actuación y conjunto de acciones que debe realizar la empresa para alcanzar con éxito su proceso de transformación.

Al terminar de analizar la información de la empresa, y una vez que había establecido el nivel de madurez digital, el consultor elaboraba un plan de transformación digital que incluía los resultados del análisis, el diagnóstico, las recomendaciones para la transformación y una hoja de ruta para llevarla a cabo.

El documento se entregaba personalmente para explicar su contenido y aclarar cualquier duda. Con la aparición del COVID-19, que impidió las visitas presenciales, el documento se enviaba por correo electrónico y se programaba una llamada telefónica o videollamada para responder a las inquietudes que la empresa pudiera tener.

El plan está redactado en un lenguaje de fácil comprensión para diferentes perfiles profesionales (técnico, ejecutivo, comercial, etc.), pensando en que cualquier persona

de la empresa pueda entenderlo fácilmente y sacarle provecho para su participación en proceso de transformación.

### 4.3.2. Estructura del plan de transformación digital

Antes de explicar la estructura del plan, cabe recordar que este servicio de asesoramiento para las empresas era completamente gratuito y accesible para todo tipo de pyme (incluidos autónomos), independientemente de su tamaño o sector. El diseño del plan de transformación digital se hizo procurando un documento sencillo, pero que contuviera todo lo necesario para que la pyme pudiera iniciar su proceso de transformación, teniendo claro la envergadura y el alcance de un emprendimiento como ese.

El plan consta de tres partes no especificadas en el documento, pero sí implícitas por su contenido: Contextualización, Diagnóstico y Hoja de ruta.

En la contextualización se incluye un resumen ejecutivo y la descripción de la empresa. El diagnóstico contiene el análisis de la situación actual de la empresa y las necesidades identificadas. La hoja de ruta muestra los objetivos específicos del plan y las acciones que se deben realizar para alcanzarlos (Ver anexo III).

Resumen ejecutivo	Descripción de la empresa	Situación Actual	Identificación de Necesidades	Objetivos	Plan de Acción
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Identificación</li><li>• Negocio</li><li>• Organización</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Madurez digital</li><li>• Tecnologías</li><li>• DAFO</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Descripción de necesidades</li><li>• Herramientas y soluciones</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Objetivos específicos</li><li>• Mejores prácticas</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hoja de ruta</li><li>• Proveedores TIC</li></ul>

*Ilustración 33. Estructura del plan de transformación digital usado por Oficina de Transformación Digital de Cámara Valencia*

En la metodología para elaborar las secciones más relevantes del plan se cumplían los siguientes pasos:

Análisis de situación	Necesidades	Hoja de ruta
<ul style="list-style-type: none"><li>• Diagnóstico de madurez digital.</li><li>• Análisis DAFO de la empresa, incluyendo cruce de variables.</li><li>• Breve análisis del mercado.</li><li>• Tecnologías en uso.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Descripción de las necesidades detectadas.</li><li>• Soluciones propuestas para cubrir las necesidades.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Objetivos específicos para elevar el nivel de madurez digital.</li><li>• Cronograma de acciones sugerido para lograr los objetivos.</li></ul>

*Ilustración 34. Pasos usados por la Oficina de transformación Digital de Cámara Valencia para elaborar el plan de transformación digital*

La herramienta de diagnóstico base también sirve de apoyo al consultor para recomendar a la empresa acciones que le ayuden a avanzar hacia el siguiente nivel de madurez digital, ya que los textos de retroalimentación preestablecidos apuntan siempre hacia capacidades digitales del siguiente nivel.

#### 4.4. Seguimiento de casos y resultados

Durante el período en el que la investigadora trabajó en la Oficina de Transformación Digital en Cámara Valencia, atendió a pymes que solicitaron el servicio de asesoramiento. En su mayoría, se trataba de empresas muy pequeñas (menos de 10 trabajadores) y empresas familiares.

En la mayor proporción de los casos el asesoramiento se orientaba más hacia cómo desarrollar una estrategia digital, puesto que las pymes que acudían a la OTD no tenían claro el concepto de transformación o lo confundían con la venta online o con la digitalización.

De las empresas asesoradas, solo el 21% recibieron un plan de transformación digital, ya que sí reunían las condiciones para iniciar su proceso de transición. Al observarse el fenómeno de que la mayoría de las empresas solo requerían una consultoría para definir su estrategia de marketing digital, se diseñó un informe de recomendaciones en sustitución del plan de transformación digital.



#### 4.4.1. Descripción de la muestra

Para conocer el nivel de satisfacción de las empresas que recibieron el asesoramiento de la Oficina de Transformación Digital y, particularmente, las que recibieron el plan de transformación, se planificaron llamadas de control trimestrales para conocer su progreso.

Se tomó una muestra de 11 pymes asesoradas, 6 eran empresas de servicio, 5 eran comercios y 1 de industria. Solo dos empresas tenían más de 10 trabajadores. La pyme más grande era la empresa industrial con 32 trabajadores.

Sector	Trabajadores	Nivel de madurez inicial	Nivel alcanzado
Servicio	6	Emergente	
Servicio	4	Emergente	
Servicio	13	Emergente	
Servicio	3	Emergente	
Servicio	1	Incipiente	
Servicio	3	Incipiente	Emergente
Comercio	4	Emergente	
Comercio	2	Incipiente	
Comercio	6	Emergente	
Comercio	3	Emergente	
Industria	32	Emergente	

*Tabla 16. Resultados y seguimiento del nivel de madurez digital de empresas asesoradas*

#### 4.4.2. Análisis de la información

Debido a la aparición del COVID-19 en 2020, muchas de las empresas que recibieron el asesoramiento para su transformación digital no hicieron avances en el proceso. La consternación e incertidumbre que causó el virus produjo una parálisis que apenas cedió para mantener las operaciones y la supervivencia de las empresas.

De la muestra escogida, la pyme que avanzó en su nivel de madurez era una empresa fitosanitaria que realizó cambios significativos y pudo dar servicio a sus clientes, inclusive con más eficiencia que en tiempos de prepandemia.

## El caso de la empresa fitosanitaria

Retos:

- Crisis de los frutos cítricos (su mercado principal).
- Restricciones de materiales activos por parte de las autoridades como medidas de protección medioambiental.
- Cambios en el comportamiento de clientes, que ya no querían exclusividad y trabajaban con varios distribuidores.

Oportunidades:

- CRM: Gestionar segmentos de clientes por tipos de producto y servicios en cada etapa (prospecto, actual, antiguo).
- Analizar datos para establecer patrones y planificar servicios personalizados mediante canales digitales (tratamientos, cuadernos de campo, planes de abono, etc.).
- Sección “Clientes” en la web para ofrecer información personalizada.
- Utilizar Facebook para atraer clientes potenciales y fidelizar los actuales.
- Formación al personal directivo y técnico sobre herramientas digitales.

### 4.4.3. Resultados y hallazgos

En todos los casos de asesoramiento, las pymes estuvieron de acuerdo con el nivel de madurez digital obtenido y manifestaron que el plan de transformación digital les aportó gran valor para sus objetivos estratégicos.

El cuestionario de diagnóstico fue de mucha utilidad para mantener las entrevistas canalizadas hacia el objetivo que se perseguía. La dinámica de tipo conversación puede ser ineficiente si hay muchos desvíos de los temas concernientes con el diagnóstico. Es importante que el consultor mantenga un ritmo de conversación ameno y evite el interrogatorio, pero con interlocutores que tienden a dispersarse el cuestionario es efectivo para reconducir la conversación.

Existe aún mucho desconocimiento en las pequeñas empresas con respecto a lo que es la transformación digital y qué les puede aportar. Tienden a confundir este concepto con la digitalización, el marketing digital e, inclusive, con el eCommerce. Si las personas que van a acudir a la entrevista de diagnóstico no tienen claros estos conceptos, es menester que el consultor haga las aclaraciones correspondientes para evitar pérdidas de tiempo. En todos los casos es necesaria la participación del responsable tecnológico

de la organización y de un director o gerente con una visión general y estratégica de la empresa.

La adaptabilidad del modelo de diagnóstico empleado en la Oficina de Transformación Digital de Cámara Valencia y la metodología para la elaboración del plan de transformación digital cumplieron con las expectativas tanto de la Cámara como de las empresas que recibieron el servicio de asesoramiento. Su aplicabilidad ha sido comprobada por otras cámaras de comercio que lo han implementado como parte de los servicios que licencia TICNegocios.



Foto: Christina @ wocintechchat.com en Unsplash

# Capítulo 5.

## El Plan de Transformación Digital

## 5.1. Definición y características

El plan de transformación digital es el documento que contiene de forma detallada la estrategia y las actuaciones que realizará la empresa a corto, mediano y largo plazo (recordemos que se trata de un proceso continuo) para alcanzar su transformación digital. Este documento debe ser elaborado conjuntamente por los líderes de la organización y, preferentemente, con el acompañamiento de un especialista en materia de transformación digital, si la empresa no lo tuviere. Siendo este el caso de la mayoría de las pymes españolas.

Este trabajo conjunto de los líderes de la empresa y los especialistas para elaborar el plan es imprescindible, ya que este documento debe contener un análisis integral de la situación de la empresa y de su entorno, las metas estratégicas que se desean alcanzar y que abarcan a toda la organización, y las acciones que se van a llevar a cabo para alcanzar esas metas, incluyendo responsables, cronograma, hitos y recursos (necesarios y disponibles).

El plan de transformación digital debe cumplir con tres condiciones:

### **Estar bien estructurado:**

La información debe estar organizada siguiendo una secuencia lógica temporal y de contenido. Debe mostrar, en primer lugar, el análisis de la situación actual de la empresa y su entorno, incluyendo el diagnóstico de madurez digital con el detalle de las dimensiones evaluadas y las necesidades que debe cubrir la empresa para avanzar hacia el siguiente nivel de madurez digital en cada una de ellas. En segundo lugar, se deben presentar los objetivos específicos que desea lograr la empresa a corto mediano y largo plazo, así como la propuesta de modelo de negocio digital que desea desarrollar, si la hubiere, y las tecnologías que pretende implantar. Debe cuidarse que los objetivos sean SMART (además de específicos, que sean medibles, alcanzables, relevantes y con un plazo para su cumplimiento). Finalmente, el plan de debe tener una propuesta de acciones para alcanzar los objetivos. Esta sección debe incluir un cronograma de actividades con sus respectivos responsables y plazos de ejecución, los recursos que se necesitarán (económicos, humanos y materiales) y los KPI para hacer seguimiento al cumplimiento del plan.

### **Ser realista y alcanzable:**

La transformación digital puede llegar a ser un proceso muy ambicioso, especialmente para una pyme. Por eso es muy importante tener una visión clara de hacia dónde se quiere ir, sin perder el contacto con la realidad de la empresa en cuanto a sus recursos, sus oportunidades y sus capacidades de maniobra y adaptación. Un plan de transformación de exageradas pretensiones puede ser muy frustrante y generar una presión económica innecesaria con consecuencias catastróficas para una pyme. En el mejor de los casos, un plan desproporcionado será abandonado casi de inmediato y será muy difícil volver a reunir la voluntad de todos los involucrados para hacer un nuevo plan que pueda llevarse a cabo.

### **Ser flexible:**

Como cualquier plan estratégico, el plan de transformación digital debe ofrecer flexibilidad para que pueda ser modificado o reconducido hacia nuevos objetivos estratégicos. En los tiempos actuales de gran incertidumbre, volatilidad, complejidad y alta velocidad, la planificación rígida, especialmente a largo plazo, no tiene cabida. Las empresas deben estar preparadas para adaptarse rápidamente a los cambios que demanda el mercado y la economía globalizada. Los avances tecnológicos son una variable que debe observarse continuamente y constituyen una parte neurálgica de la transformación.

## **5.2. Metodología para su elaboración**

A continuación, se describen los elementos que se recomienda incluir en el plan de transformación digital. Estos son comunes a cualquier empresa, por lo que tienen un carácter de aplicación general para las pymes de todos los sectores. Es una metodología relativamente sencilla, pero muy completa, para que la pequeña y mediana empresa pueda implementarla sin mayor dificultad y cuente con un plan de transformación digital adecuado, realista y eficiente.

### **5.2.1. Auditoría tecnológica**

Una auditoría tecnológica consiste en realizar un análisis de las tecnologías en uso por parte de una empresa y aquellas que no usa pero que debería tener. De igual manera, se analiza cómo las personas y los *stakeholders* de la empresa hacen uso de esas

tecnologías: Para qué las usan o por qué no las usan, si las usan como deberían hacerlo o qué otros usos diferentes les están dando.

En la auditoría deben evaluarse dos cuestiones fundamentales: el inventario de las tecnologías en uso y la base del conocimiento (*knowledge base*).

El inventario de las tecnologías en uso se refiere a la infraestructura o conjunto de herramientas tecnológicas (software y hardware) de la empresa. Por su parte, la base de conocimiento es el saber hacer (*know-how*) de la empresa en todas sus actividades, incluida la gestión de la información y los procesos de toma de decisiones.

Inventario tecnológico	Base del conocimiento
<ul style="list-style-type: none"><li>• Maquinaria, equipos, dispositivos y su vida útil.</li><li>• software, activos digitales y modos de contratación (propios, arrendados, SaaS, etc.).</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Competencias digitales de los trabajadores y cómo aprovechan las tecnologías de la empresa.</li><li>• % especialistas TIC.</li><li>• Documentación de procesos y gestión de la información.</li></ul>

*Tabla 17. Componentes que se evalúan en la auditoría tecnológica*

De ser posible, la auditoría tecnológica debe buscar evaluar el uso de las tecnologías que hacen los competidores para comparar ventajas competitivas y buscar mejores prácticas. Igualmente deben incluirse las tecnologías emergentes que pueden tener impacto en el negocio o en el mercado.

Con la auditoría tecnológica se puede determinar el índice de intensidad digital de la empresa (DII), según los estándares del DESI, y evaluar la dimensión base y transversal de la madurez digital que se propone en esta investigación, es decir, la dimensión de tecnologías.

### **5.2.2. Análisis de procesos susceptibles de mejora**

El análisis de procesos que se propone realizar para el plan de transformación digital consiste en repasar las actividades que se realizan en las diferentes áreas de la

empresa (producción, operaciones, administración, comercialización, etc.) de forma crítica y objetiva para identificar oportunidades de mejora a través de metodologías *Lean* y con la implementación de tecnologías como, por ejemplo, la automatización, la robotización, la integración de sistemas y la implementación de herramientas de gestión, entre otras. Además, se sugiere aprovechar la ocasión para sondear las competencias digitales y habilidades blandas de los trabajadores que intervienen en los procesos con el fin de identificar las necesidades de formación particulares y colectivas, tanto para la mejora de sus funciones como para producir el cambio cultural que implica la transformación.

Es indispensable documentar todos los procesos y establecer indicadores que permitan medir el impacto de las acciones de mejora que se vayan a implementar. Además, es recomendable inculcar una filosofía de optimización continua y una metodología para practicarla, buscando mejorar continuamente los indicadores de desempeño y de calidad de los procesos.

### **5.2.3. Análisis del entorno**

En el análisis del entorno se recomienda hacer una evaluación de los agentes externos a la empresa y sus efectos sobre el negocio. Esto incluye desde una descripción detallada de los tipos de clientes actuales y potenciales, preferiblemente a nivel de *buyer persona*, pasando por la identificación de competidores tanto directos como indirectos, medidas económicas y/o regulatorias que pueden influir en las actividades de la empresa, hasta los riesgos asociados con características geográficas, climáticas o de carácter político.

El análisis del entorno servirá también para elaborar el análisis DAFO que se explica en el siguiente apartado.

### **5.2.4. DAFO de la empresa y de los 6 ejes**

Como toda evaluación de diagnóstico de cualquier objeto de estudio, se debe realizar un análisis DAFO de la empresa donde se detallen las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades a nivel general en las 6 dimensiones de la empresa. Aunque esta metodología es ampliamente conocida y utilizada para todo tipo de análisis estratégico, cabe recordar a las empresas la famosa matriz de Albert S. Humphrey en



la que se explica que las fortalezas y debilidades se refiere a factores internos de la empresa y las amenazas y oportunidades a factores del entorno (externos a la empresa). Además, el análisis debe incluir un apartado con el cruce de variables y las recomendaciones para mejorar los aspectos negativos. Es decir, se debe explicar cómo se pueden usar las fortalezas para aprovechar las oportunidades y neutralizar las amenazas; qué se debe hacer para superar las debilidades y qué se necesita para aprovechar las oportunidades y disminuir los potenciales efectos de las amenazas.

### **5.2.5. Definición del modelo de negocio digital**

Tras efectuar los análisis previos, la empresa tendrá toda la información necesaria para identificar las oportunidades de desarrollar un modelo de negocio digital, bien con la infraestructura y capacidad tecnológica actual o con la que puede llegar a adquirir durante su proceso de transformación. Los modelos de negocio digitales pueden abarcar desde un producto personalizado basado en datos del cliente hasta plataformas de servicios que congregan a diferentes proveedores de soluciones y que suman valor a la experiencia del consumidor o cliente final.

En la definición del modelo de negocio digital se recomienda describir las acciones y recursos necesarios para lograr el producto, servicio o solución mínima viable. Esta descripción será útil para elaborar la hoja de ruta del plan.

### **5.2.6. Propuesta de herramientas y proyectos de digitalización**

Tras identificar todas las necesidades de la empresa para llevar a cabo su proceso de transformación, es momento de cruzar la información recogida en los análisis y elaborar las recomendaciones de los proyectos de digitalización que debe emprender la empresa, así como los cambios organizacionales indispensables para lograr la transición cultural hacia una mentalidad digital.

Esta propuesta debe contener las justificaciones de las herramientas y proyectos que se recomiendan, así como las estimaciones de costes aproximados de implementación. Si existen diferentes opciones para habilitar una capacidad o competencia digital, se recomienda describir al menos dos de ellas para un posterior estudio de viabilidad más desmenuzado.

### **5.2.7. Estrategia de transición cultural y comunicación**

Teniendo ya una lista de necesidades, una propuesta de mejora de procesos, un modelo de negocio digital y unas recomendaciones de proyectos de digitalización, llega el momento de diseñar una estrategia para hacer posible la transición cultural hacia la mentalidad digital de manera progresiva y sin que sea traumática para los *stakeholders*. La estrategia de transición debe tener en cuenta los cambios necesarios en la estructura organizacional a nivel estratégico, funcional y operativo. Debe trazarse un plan de revisión de perfiles profesionales y roles en la empresa, de reorganización de equipos de trabajo, si es necesario, y la modificación de políticas y procedimiento para adecuarlas a la nueva cultura digital.

Todo proceso de cambio genera incertidumbre, resistencia y frustración. Especialmente en las empresas, que es donde las personas pasan la mayor parte de su día y de donde obtienen su sustento económico. Es por ello que un proceso de transformación requiere de una buena estrategia de comunicación que ayude a reducir la incertidumbre y a ganar simpatizantes. Cuando se habla de digitalización en una organización, los trabajadores pueden sentirse amenazados por un inminente despido como resultado de ser reemplazados por robots (hardware o software). Este y otros ruidos deben ser silenciados gracias a la comunicación transparente y asertiva.

También debe tenerse en cuenta cómo la transición cultural va a afectar las relaciones con proveedores y clientes. Este aspecto es tan importante como la gestión del talento de la empresa. En este sentido, las comunicaciones externas también deben ser constantes, transparentes y asertivas durante todo el proceso de transformación.

### **5.2.8. Desarrollo de competencias digitales**

Para realizar la transición cultural y lograr la deseada transformación digital, el talento humano de la organización debe tener las competencias digitales adecuadas para el uso y aprovechamiento de las tecnologías, y también para habilitar la capacidad innovadora mediante la mejora continua de tareas y procesos, así como de la colaboración, la co-competición y la co-creación. En una empresa digital o transformada todas las personas deben tener la oportunidad de proponer ideas, adquirir nuevas habilidades, actualizar / reciclar sus conocimientos y liderar equipos o proyectos. El plan de transformación digital debe contener una propuesta de programas de formación para

los trabajadores. Existe una gran cantidad de formatos y modelos de aprendizaje que se pueden adaptar a las necesidades de cualquier empresa y de cualquier individuo.

### **5.2.9. La hoja de ruta**

En la metodología que se propone en esta investigación, el último elemento en el plan de transformación digital, pero no el menos importante, es la hoja de ruta. Se trata de la lista de pasos detallados a seguir para lograr los objetivos hacia la transformación digital. Dependiendo de la complejidad del proceso de transformación, según las características de la empresa, su visión de negocio y su nivel de madurez digital, la hoja de ruta puede ser más o menos intrincada.

La información que debe contener la hoja de ruta son los objetivos específicos que se deben cumplir para lograr la transformación digital, con sus respectivos KPI e hitos para hacer el seguimiento de cumplimiento correspondiente. Cada objetivo debe tener asociadas una serie de acciones que deben realizarse en determinados períodos de tiempo y con ciertos recursos requeridos, esta información también debe estar indicada en la hoja de ruta, así como los responsables de que se ejecuten dichas acciones.

Otro ingrediente importante dentro de la hoja de ruta es la identificación de las fuentes de financiación de los proyectos asociados a la transformación digital. Se recomienda identificar los recursos de financiación actuales y potenciales a lo largo de los plazos de ejecución del plan.



Foto: Maxime en Unsplash

# Capítulo 6.

## Estudio Impacto Covid-19 en la Digitalización de las Empresas Valencianas

Grandes consultoras, académicos, empresas de investigación y organismos multilaterales han llegado a la conclusión de que con la aparición del COVID-19 se ha acelerado la digitalización de las empresas en general, tanto a nivel global como sectorial.

Con el propósito de conocer qué impacto ha tenido la pandemia en la digitalización del tejido empresarial valenciano, la Universidad Politécnica de Valencia y Cámara Valencia realizaron una consulta a empresas de los sectores económicos más representativos de la localidad. En este informe se presentan los datos más relevantes del estudio y los hallazgos resultantes del análisis.

Se pretende ofrecer con este estudio una exposición de los retos, motivaciones y argumentos de las empresas frente a la transformación digital en tiempos de pandemia.

### **Equipo de Trabajo**

Betsabé Arjona Blanco

Doctoranda en Industrias de la Cultura y la Comunicación en la Universidad Politécnica de Valencia. Directora de servicios de transformación en Metric Salad.

Carlos de Cózar Escalante

Director de Tecnología para los Negocios y Coordinador TIC de Cámara Valencia.

Nuria Lloret Romero

Catedrática de la Universidad Politécnica de Valencia y presidenta de ACETA. Tutora académica de la tesis doctoral.

## **6.1. Metodología**

Estudio cuantitativo / cualitativo empleando una consulta mediante encuesta online a empresas registradas en la base de datos de Cámara Valencia. El cuestionario contenía preguntas cerradas para la clasificación de las empresas por tipologías y características, así como la cuantificación de las variables a evaluar; y preguntas abiertas para analizar las motivaciones e intenciones de los participantes con respecto al objeto de estudio.

La consulta estuvo abierta a recibir respuesta del 11 al 29 de mayo de 2021, obteniendo una participación de 144 empresas, que se clasificaron por sector de actividad, tamaño (número de trabajadores), rango de facturación, ámbito geográfico de actuación, número de sedes u oficina y ubicación.

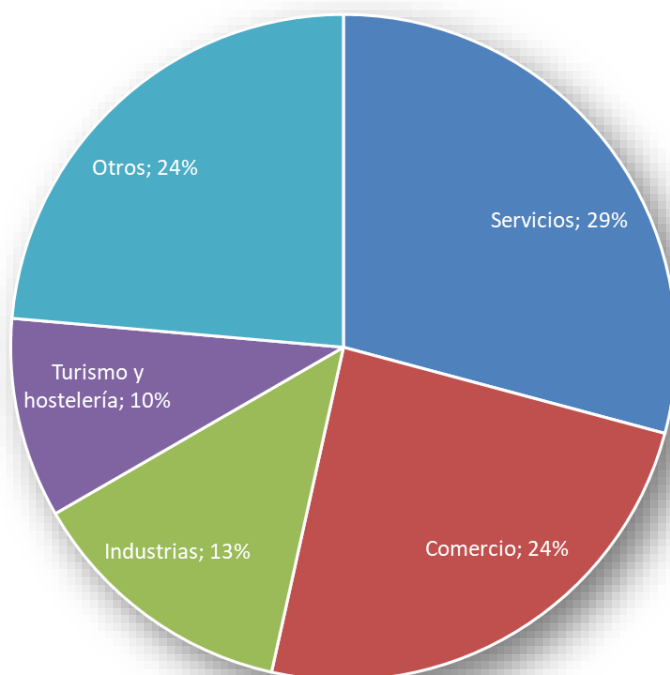
El estudio se orientó hacia el análisis de la inversión de las empresas en proyectos de digitalización, tanto en sus áreas de negocio como en tecnologías claves, durante los ejercicios 2019 y 2020, estableciendo como punto de quiebre la aparición de la pandemia COVID-19.

## **6.2. Tipología de empresas y perfiles**

### **144 empresas de diversos sectores**

En términos generales, el tejido empresarial Valenciano está conformado en un 48% por empresas de Servicios (incluyendo turismo y hostelería), 35% de Comercio, un 11% pertenecen a la Construcción y el 6% a industrias.

La distribución de empresas de cada sector que participaron en el estudio guarda coherencia con la composición de la red empresarial valenciana. La mayoría de los encuestados pertenecen a los dos sectores con mayor número de entidades: Servicios y Comercio.

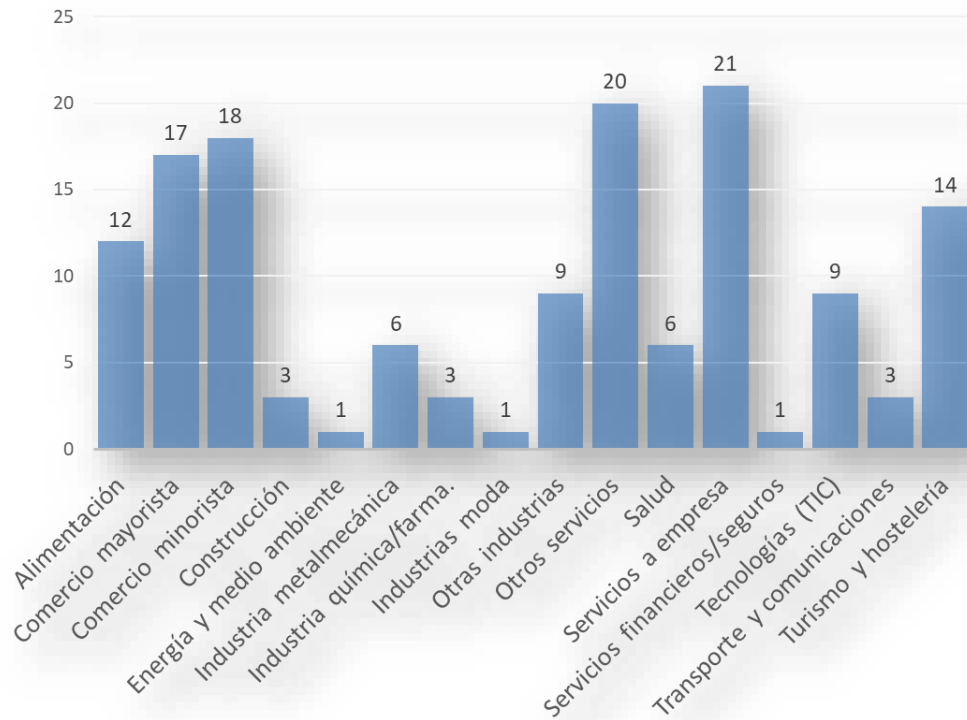


Otros: Alimentación 8%, TIC 6%, Salud 4%, Construcción 2%, Transporte y comunicaciones 2%, Energía y medioambiente 1%, Finanzas y seguros 1%

### **Distribución de empresas por actividad**

Al desglosar en subgrupos los grandes sectores de actividad, se observa que Servicios a empresas y Otros servicios concentran el 28,4% de las empresas participantes, seguido por el 24% de comercios minoristas y mayoristas.

El tercer subgrupo más representado por las consultadas es el de Turismo y Hostelería (9,7%), seguido de cerca por el de Alimentación (8,3%)

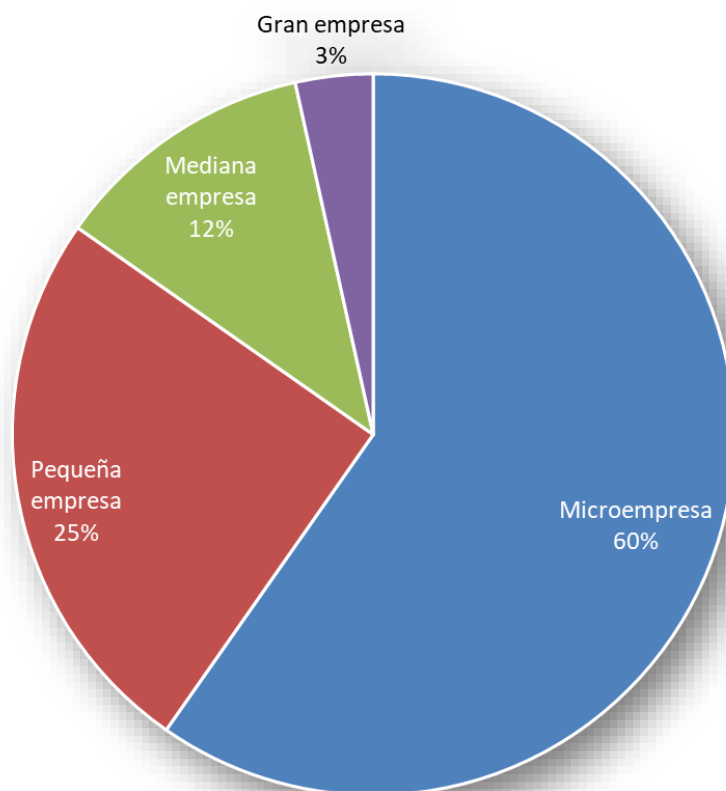


### Tamaños de las empresas (número de trabajadores)

Datos del INE para el último trimestre de 2021 indican que el 56% de las empresas valencianas son pymes sin asalariados, el 38 % son microempresas y apenas un 5% son pequeñas empresas.

En este estudio, las pymes sin asalariados y las micropymes se unieron en un mismo grupo donde se concentra el mayor número de respuestas (de 1 a 5 trabajadores 48% y de 6 a 10 trabajadores 12%). También participó un importante número de pequeñas empresas (un 25% de empresas con 11 a 50 trabajadores).





Microempresa: 1-10 trabajadores  
Pequeña empresa: 11-50 trabajadores  
Mediana empresa: 51-250 trabajadores  
Gran empresa: +250 trabajadores

Según cifras del INE, en 2021 el 37% de la concentración empresarial en la provincia de Valencia se ubicaba en la ciudad capital, seguida por Paterna, Gandía y Torrent, con la misma proporción del 3% en cada una de ellas.

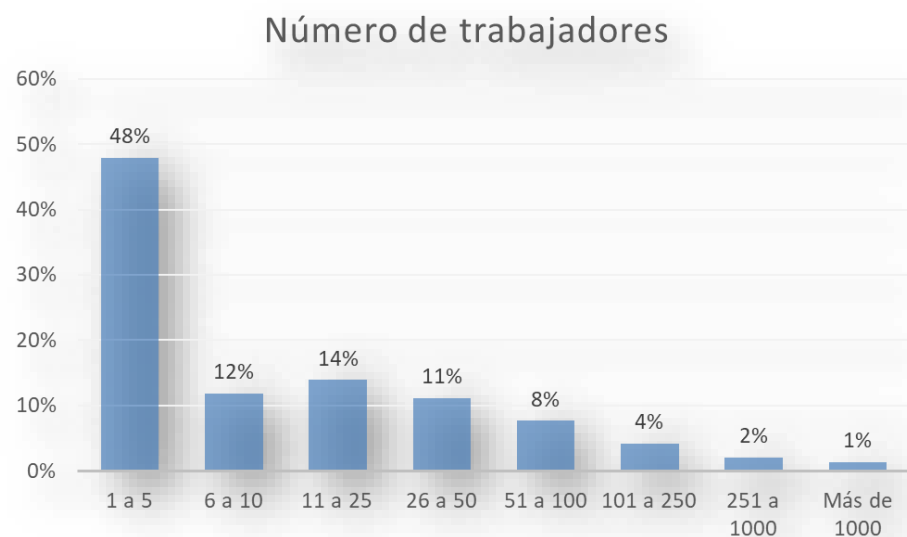
Las empresas que participaron en la consulta se encuentran, mayormente, en Valencia y Paterna (42% y 10%, respectivamente). En menor proporción se encuentran en Sagunto (5%) y Torrent (4%). El resto de las empresas se distribuye ampliamente entre los demás municipios de la provincia.

### Distribución de empresas por tamaño

Una distribución detallada de la participación de las empresas según su tamaño muestra cómo el 60% de las micropymes encuestadas está conformado por el 48% de empresas de 1 a 5 trabajadores y el 12% de empresas de 6 a 10 trabajadores.

Las empresas de 11 a 25 trabajadores representan el 14% de respuestas y las de 26 a 50 trabajadores el 11%.

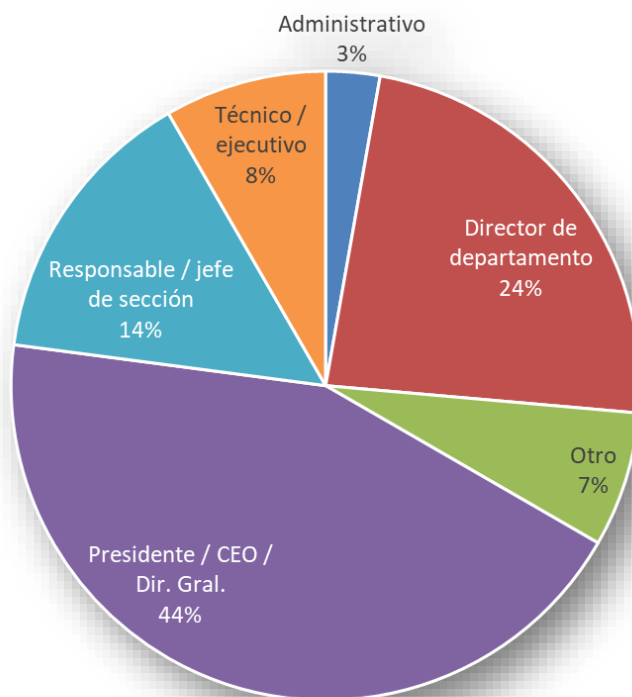
Se evidencia cómo las medianas y grandes empresas conforman apenas el 7% de total de empresas que respondieron a la consulta, guardando estrecha relación proporcional con su existencia en el tejido empresarial local, regional y nacional.



### Perfil del encuestado

Al tener una mayor participación de micropymes, es comprensible que el 44% de los encuestados ocupen posiciones del más alto nivel en sus organizaciones, seguidos por directores de departamento y jefes o responsables de secciones.

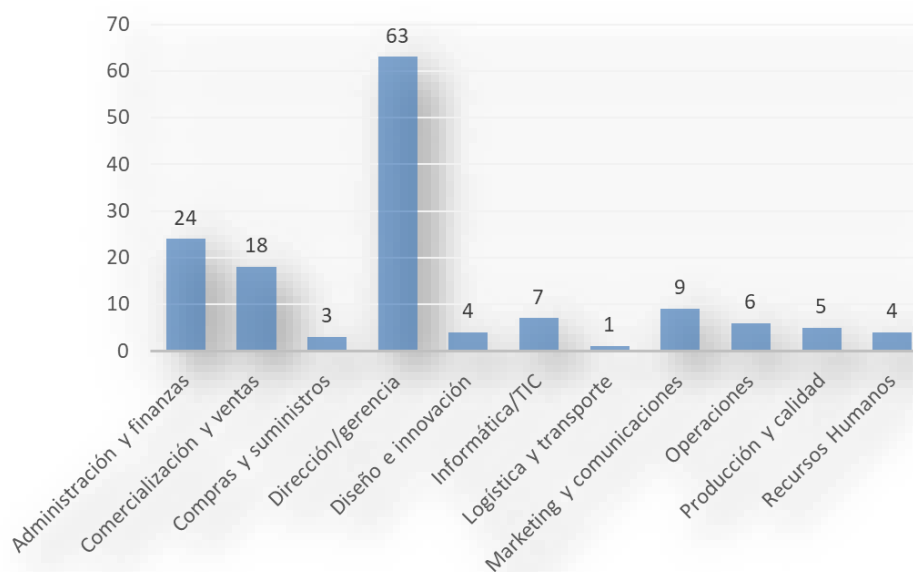
En este sentido, las respuestas tienen un importante carácter cualitativo al provenir de perfiles con visión estratégica y poder de decisión en sus organizaciones.



### Respuestas con *mindset* estratégico

Coincidiendo con los roles que cumplen en sus organizaciones, el 44% de los encuestados pertenece al área de dirección o gerencia.

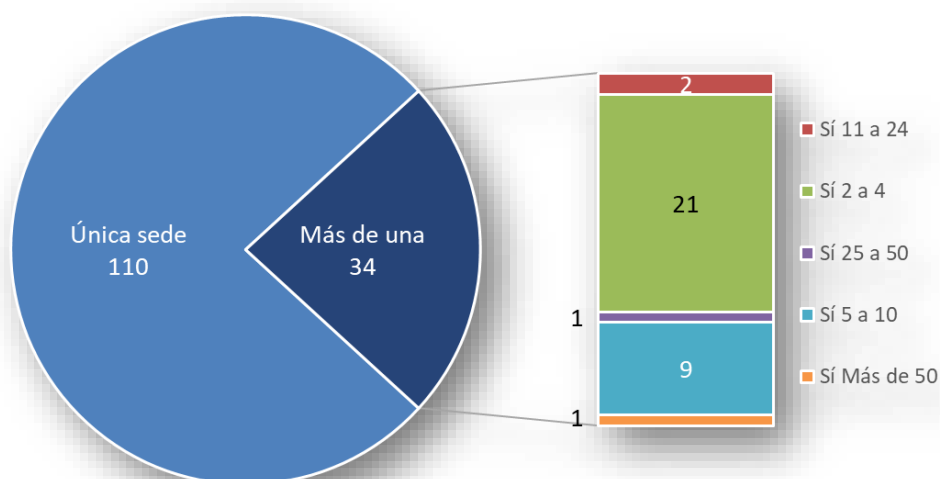
Un 17% de encuestados se desempeña en el área de administración y finanzas y el 12% en comercialización y ventas.



### Número de sedes de las empresas

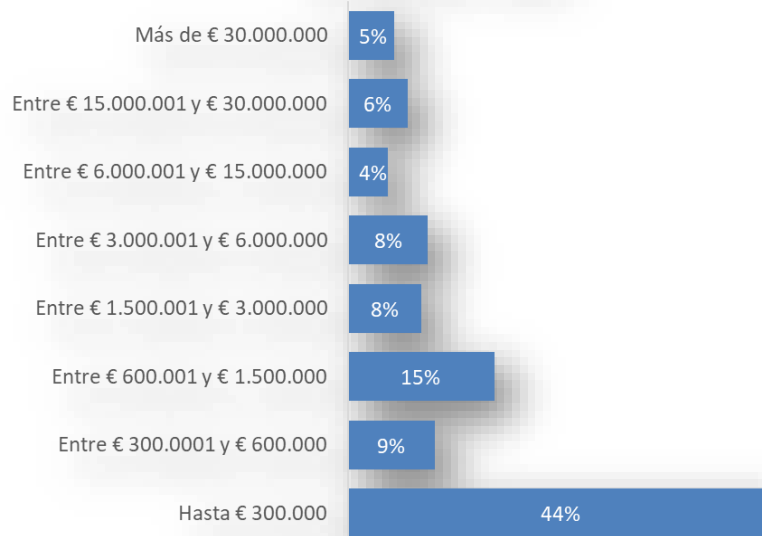
Se consultó el número de sedes de las empresas encuestadas para conocer el impacto que ha tenido el COVID-19 en el crecimiento o contracción del negocio.

Para el momento de la consulta, el 76% de las empresas encuestadas tenían solo una sede mientras que cerca del 15% tenía entre 2 y 4 sedes.



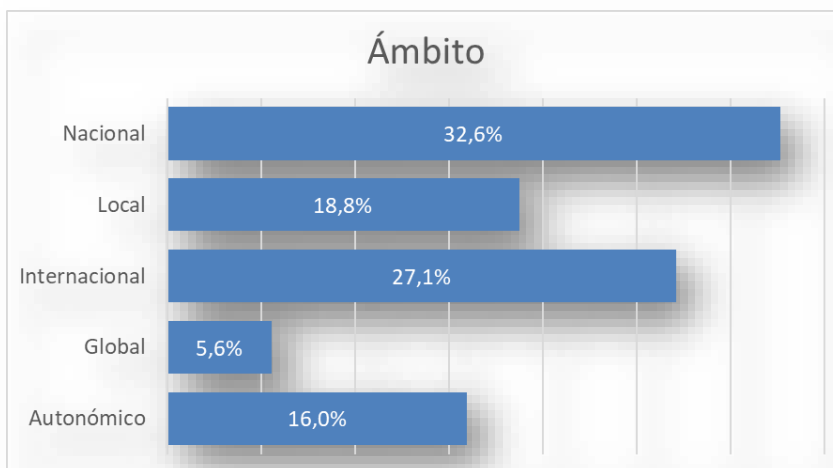
La mayoría de las empresas consultadas tuvieron una facturación por debajo de € 300.000 en el ejercicio 2020. Esto obedece a que el 60% de las participantes son micropymes, de las cuales solo un 7% facturó entre € 300 mil y € 600 mil, otro 7% entre € 600 mil y € 1,5 millones, y apenas un 4% por encima de € 1,5 millones

### Facturación 2020



Resulta destacable que casi el 33% de las empresas consultadas tiene un ámbito de acción que trasciende las fronteras nacionales. Un 32,6% opera a nivel nacional y otro tercio lo hace a nivel regional y local.

### Ámbito

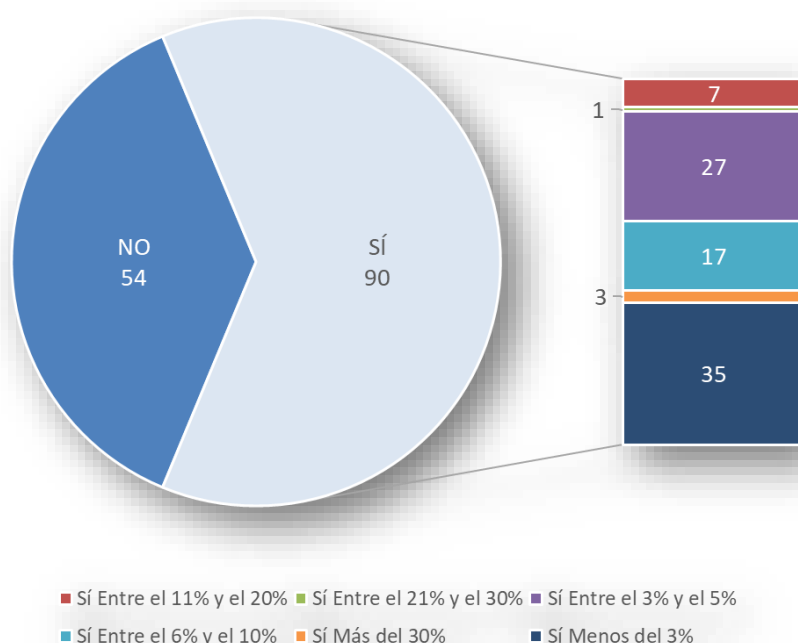


## 6.3. Inversión en tecnologías

### Inversión en TIC antes del COVID-19

Casi el 63% de las empresas ya venía invirtiendo en proyectos tecnológicos antes de la pandemia. Sin embargo, el 69% de ellas destinaba menos del 5% de su presupuesto a este cometido.

Solo un 2,2% de las empresas invirtió más del 10% de su presupuesto en digitalización antes de la aparición del COVID-19.

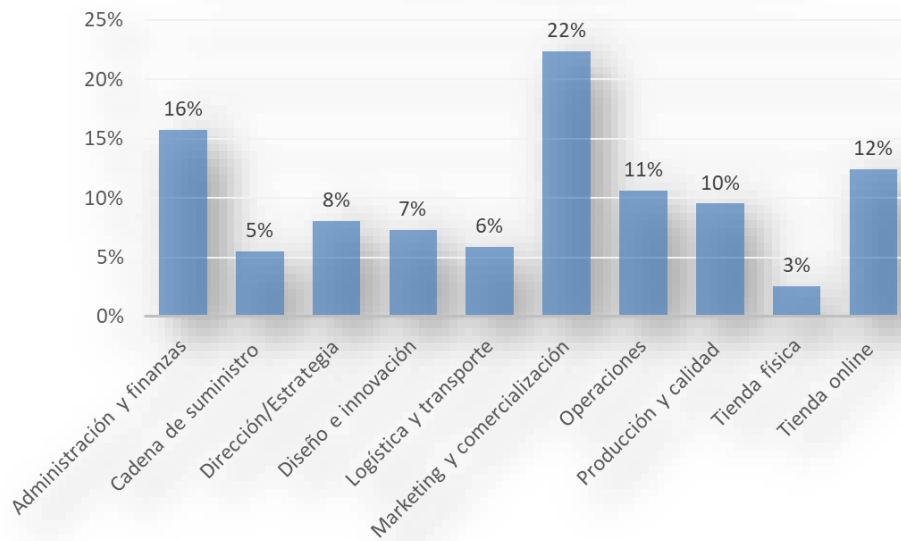


### Digitalizar el marketing y la comercialización

Teniendo en cuenta que la mayoría de las empresas consultadas pertenece a los sectores de Servicios y Comercio, se comprende que el área con mayor inversión en digitalización antes de la pandemia sea el marketing y la comercialización.

Coherentemente, el área de administración y finanzas también era prioridad para las encuestadas antes del COVID-19, seguida de las ventas online y las operaciones.

### Distribución de la inversión en digitalizar áreas de la empresa **antes** del COVID-19



#### **Destino de las inversiones mayores del 10%**

Solo el 12% de las pymes que invirtió en digitalización antes del COVID-19 destinó más del 10% de su facturación a este propósito.

Las empresas en el menor rango de facturación priorizaron la digitalización del marketing y las ventas online, destinando la mayor parte del presupuesto a estas áreas.

Las empresas con una facturación entre € 600 mil y € 1,5 millones orientaron la mayor inversión hacia la digitalización de las áreas de administración y finanzas, también hacia las de producción y calidad.

Hasta € 300.000

Entre el 11% y el 20%			Entre el 21% y el 30%		Más del 30%	
Administración y finanzas	Marketing y comercializaci...	Tienda online	Tienda online	Dirección/ Estrategia	Marketing y comercializaci...	Tienda online

Entre € 300.001 y € 600.000

Más del 30%						
Logística y transporte	Administración y finanzas	Cadena de suministro	Diseño e innovación	Marketing y comercializaci...	Operaciones	Tienda física

Entre € 600.000 y € 1.500.000

Entre el 11% y el 20%						
Administración y finanzas	Producción y calidad	Cadena de suministro	Dirección/ Estrategia	Logística y transporte	Marketing y comercial...	Operacio...

### Destino de las inversiones mayores del 10%

Las empresas con una facturación entre 1,5 y 6 millones de euros distribuyeron la inversión en tecnologías en igual medida entre las áreas de I+D+I, marketing, logística, cadena de suministro, producción y ventas online.

En lo que respecta a las empresas en el mayor rango de facturación, la inversión en digitalización se distribuye entre todas las áreas de la organización, dando quizás mayor relevancia al marketing, las operaciones y la producción.





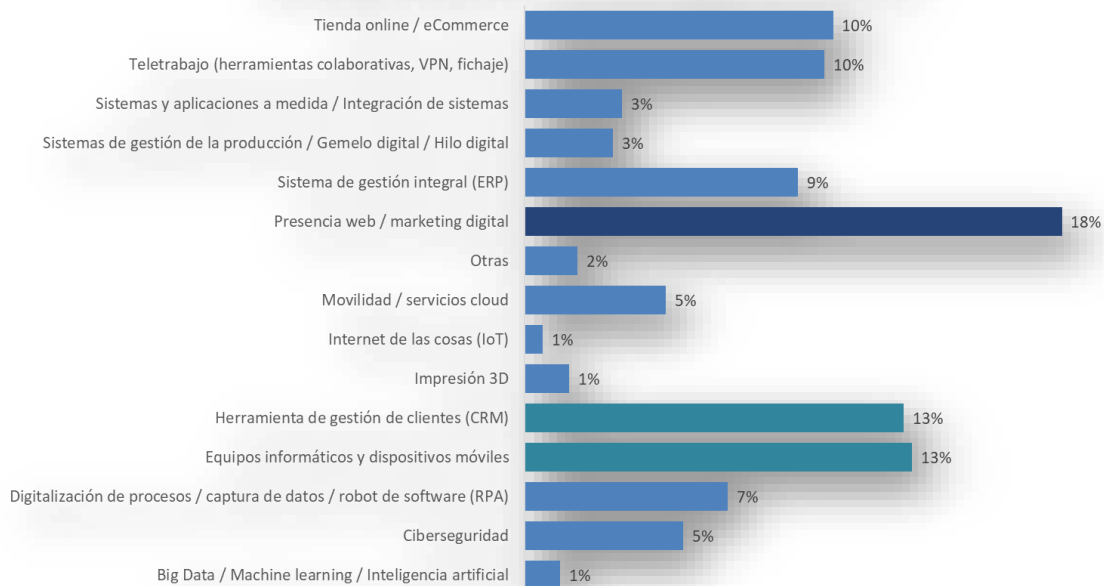
Las principales tecnologías en las que invirtieron las empresas fueron la presencia web y el marketing digital. Esto concuerda con la priorización de la inversión en las áreas de marketing y comercialización, y con que la mayoría de las empresas participantes pertenecen al sector de servicios y comercio.

En segundo lugar, se posicionan las herramientas de gestión de clientes (CRM) y la dotación de equipos informáticos y de dispositivos móviles. Una vez más, se evidencia la importancia de la digitalización del marketing y la comercialización, donde el cliente es el centro de atención. Por su parte, la equipación de hardware y dispositivos es señal del interés de las empresas en contar con una infraestructura tecnológica adecuada.

La tercera posición la ocupan el e-Commerce y el teletrabajo. Esto indica que dos de las prioridades de las empresas antes del COVID-19 ya eran vender online y tener la capacidad de gestionar el negocio de forma remota.

Los sistemas de gestión integral (ERP) y la automatización de procesos también fueron objeto de inversión. Este tipo de tecnologías suelen ser más requeridas por empresas medianas y grandes, por lo que es comprensible que en este estudio no hayan ocupado los primeros lugares en el ranking de inversión tecnológica.

### Tecnologías objeto de inversión **antes** del COVID-19

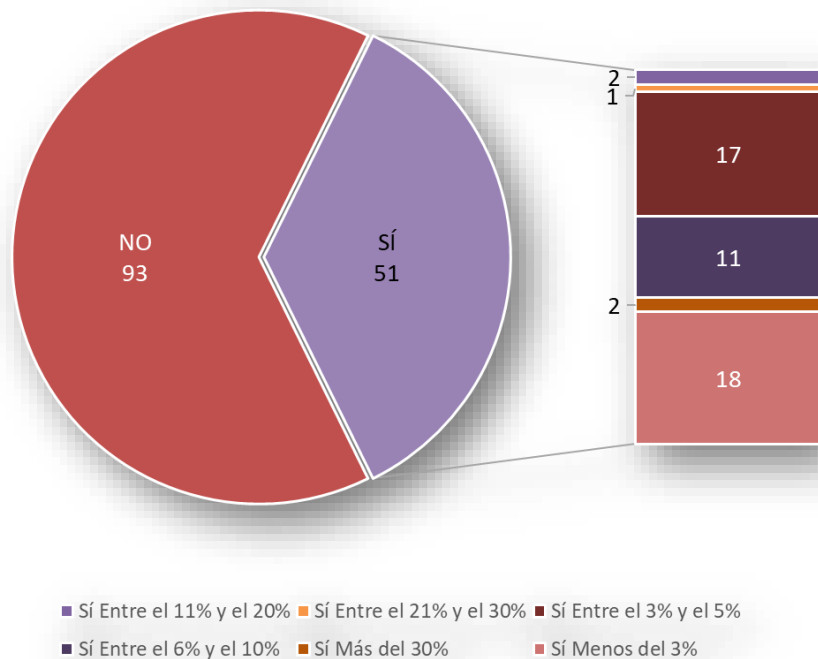


### **Inversión en TIC a partir del COVID-19**

De manera inversa a lo que ocurría antes de la aparición del COVID-19, más del 64% de las empresas no invirtió en proyectos tecnológicos en los siguientes 14 meses.

El 69% de las empresas que sí invirtieron en digitalización, destinó menos del 5% de su presupuesto a este cometido, al igual que durante la pre-pandemia.

Por otro lado, sí aumentó la proporción de empresas que invirtió más del 10% de su presupuesto, llegando a alcanzar casi el 10%.

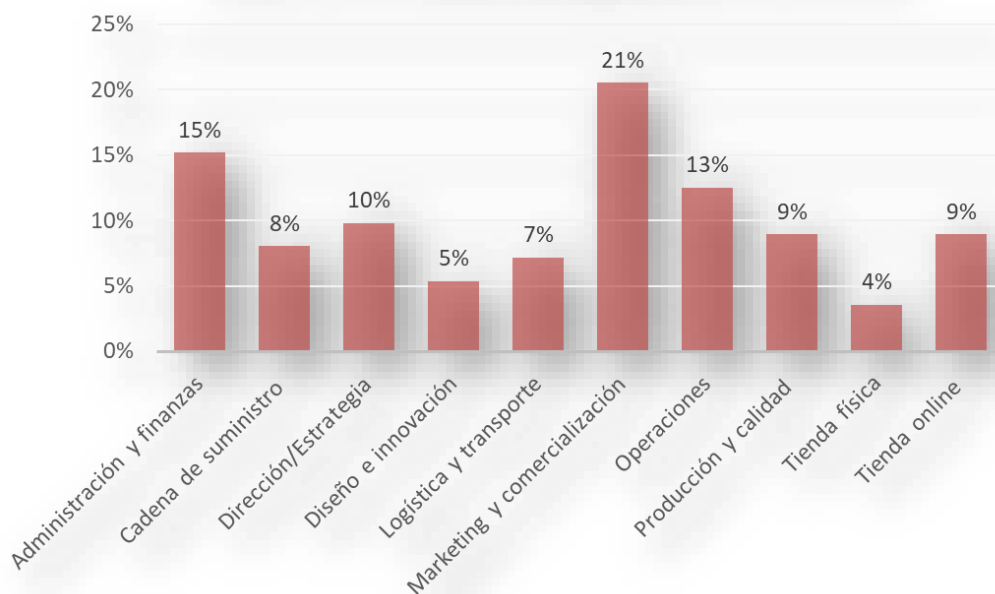


### Se mantienen las primeras prioridades

Tras la aparición del COVID-19, las áreas prioritarias en la digitalización de las empresas siguieron siendo el marketing y la comercialización, así como la de administración y finanzas en segundo lugar.

Sin embargo, las operaciones pasan a ocupar el tercer lugar, seguidas por el área estratégica de la empresa, mientras que las ventas online pasan al quinto lugar con el área de producción y calidad.

### Distribución de la inversión en digitalizar áreas de la empresa a partir del COVID-19



#### Destino de las inversiones mayores del 10% a partir del COVID-19

Solo las empresas en los rangos extremos de facturación invirtieron más del 10% de su presupuesto en proyectos de digitalización.

Las empresas con facturación por debajo de € 300 mil invirtieron más en las áreas de marketing, comercialización y ventas. Algunas también lo hicieron en la cadena de suministro. Las empresas con facturación entre € 300 y 600 mil también invirtieron en administración/finanzas y en producción y calidad.

Las empresas en el mayor rango de facturación destinaron más del 20% en digitalizar todas las áreas de la organización.



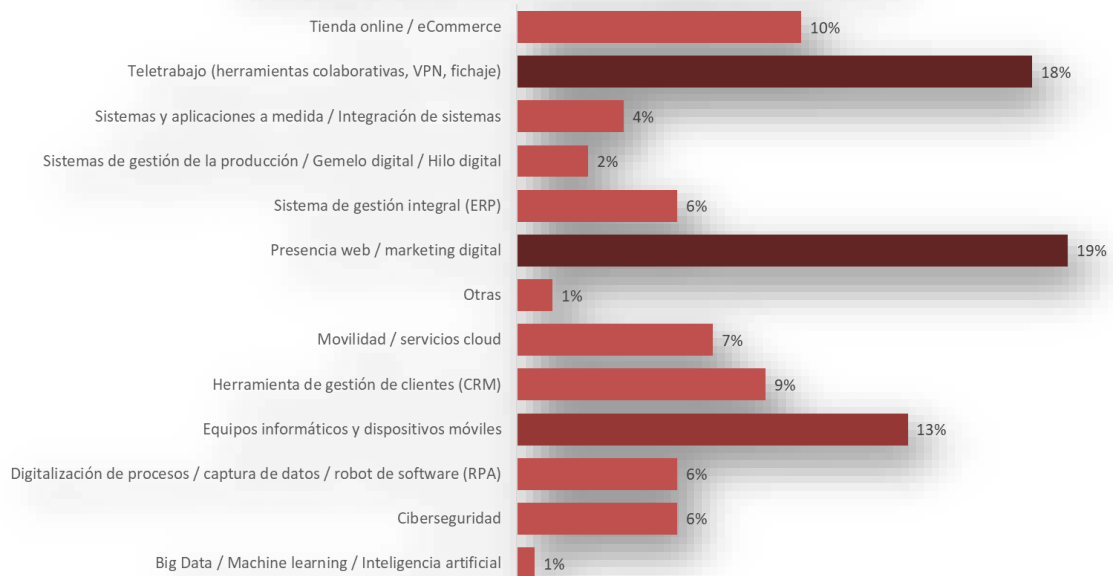
Tras la aparición del COVID-19 las tecnologías de presencia web y marketing digital siguieron siendo prioridad para las empresas que invirtieron en digitalización durante los siguientes 14 meses. El teletrabajo avanza hacia la segunda posición, subiendo 8 puntos y apenas un punto por debajo de las tecnologías web. Se reconoce la urgencia de mantener el negocio en funcionamiento durante el confinamiento, así como la visibilidad de la marca, productos y servicios en los canales digitales.

La proporción de inversión en hardware y dispositivos no varía con respecto al período previo al COVID-19. Tampoco la que se destina al e-Commerce.

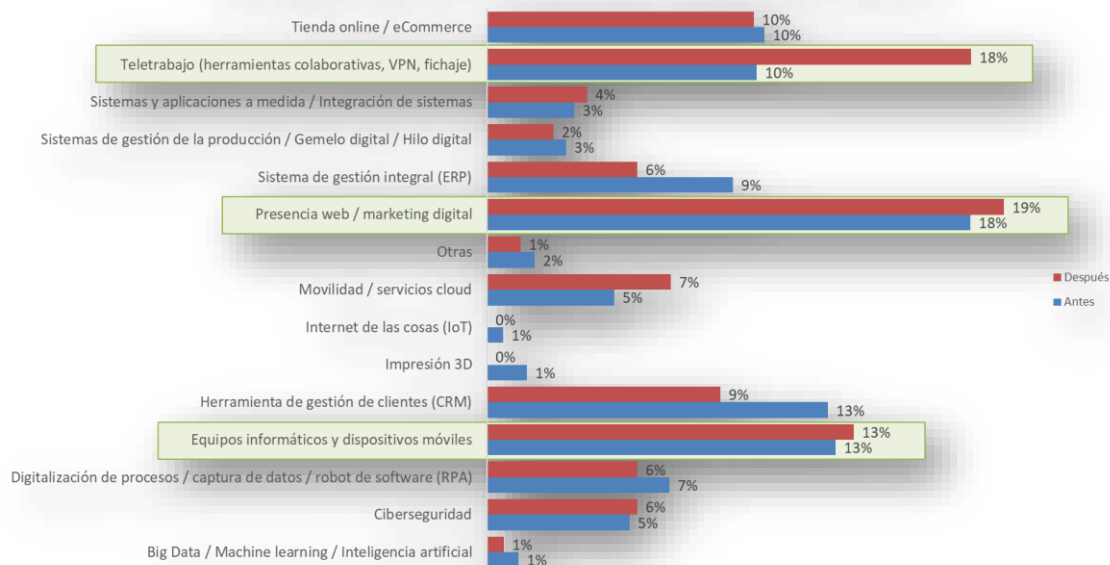
Disminuye la inversión en herramientas de gestión como el CRM y el ERP (4 y 3 puntos, respectivamente), así como en la automatización de procesos (un punto).

La inversión en tecnologías de movilidad y ciberseguridad aumenta ligeramente.

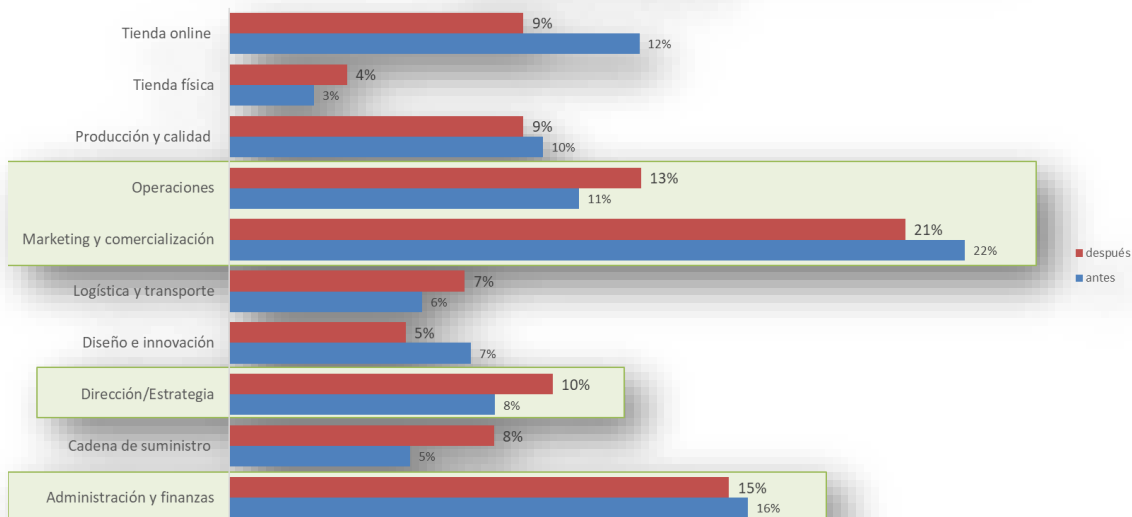
### Tecnologías objeto de inversión a partir del COVID-19



### Tecnologías objeto de inversión antes y después del COVID-19



### Distribución de la inversión en digitalizar áreas de la empresa antes y después del COVID-19

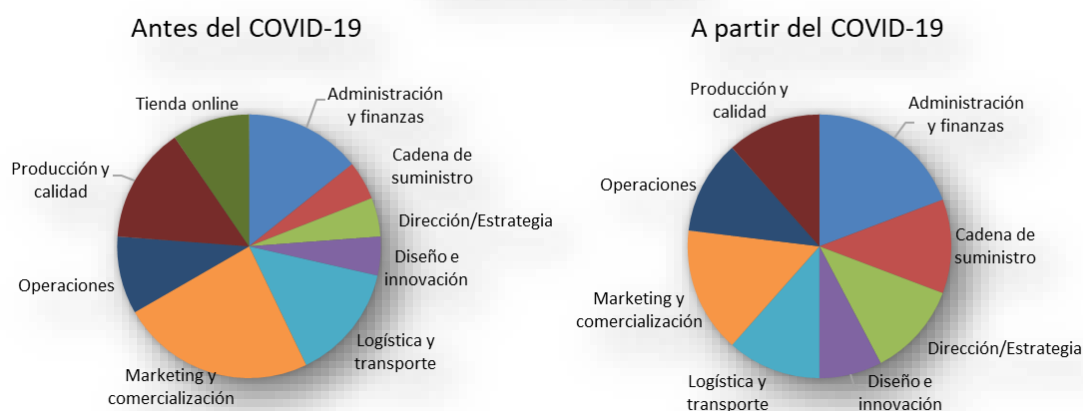


## Proyectos de digitalización en el sector Alimentación

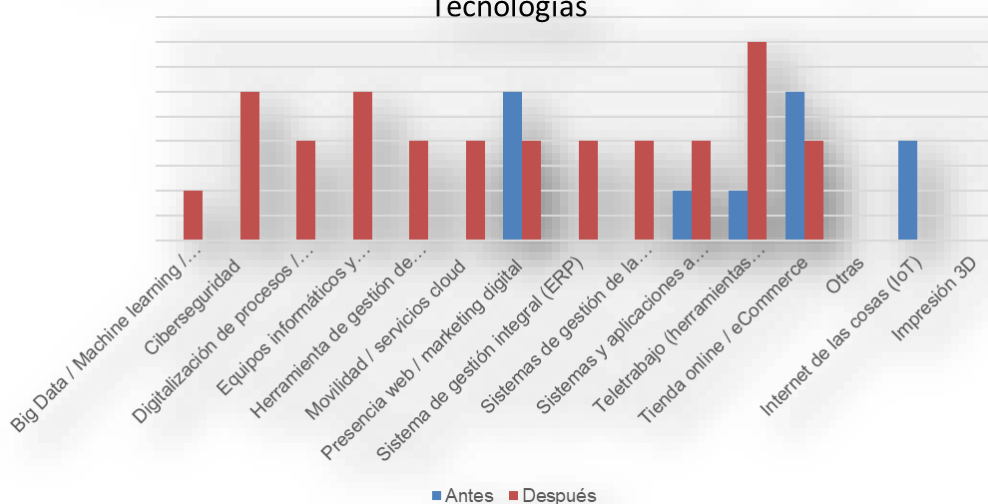
Las empresas de alimentación ya venían realizando proyectos de digitalización en casi todas las áreas del negocio, en unas más que en otras. Con la aparición del COVID-19 se observó una distribución más equitativa entre todas las áreas.

En las tecnologías objeto de inversión se observa un cambio más dramático. Previo a la pandemia, los esfuerzos iban orientados mayormente hacia el e-Commerce, la presencia web y el IoT. A partir del COVID-19 las empresas comenzaron a invertir en otras tecnologías como el teletrabajo, la ciberseguridad, equipos y dispositivos, así como en el resto de las tecnologías relevantes en el proceso de transformación digital.

### Áreas de la empresa



### Tecnologías



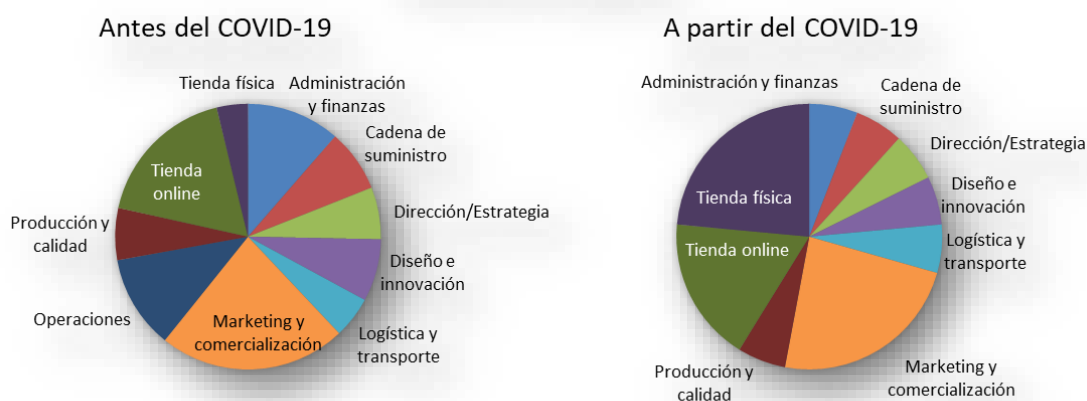


## Proyectos de digitalización en el sector Comercio

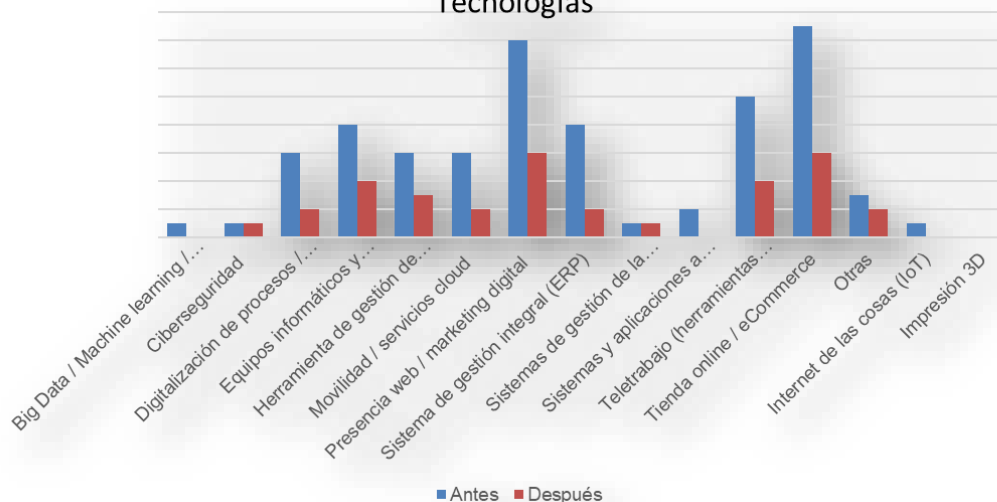
Previo a la pandemia, el comercio estaba dando prioridad a la digitalización del marketing, la comercialización y las ventas. Con la aparición del COVID-19 se mantuvo esta tendencia, pero se incluyó también la digitalización de las tiendas físicas, pasando a ser esta la segunda prioridad.

El comercio estaba invirtiendo en diversas tecnologías antes de la pandemia, principalmente en eCommerce, presencia web y teletrabajo. Con el surgimiento del COVID-19 se observa una disminución general en el presupuesto destinado a proyectos tecnológicos, manteniéndose las mismas prioridades y la incorporación de equipos y dispositivos.

### Áreas de la empresa



### Tecnologías

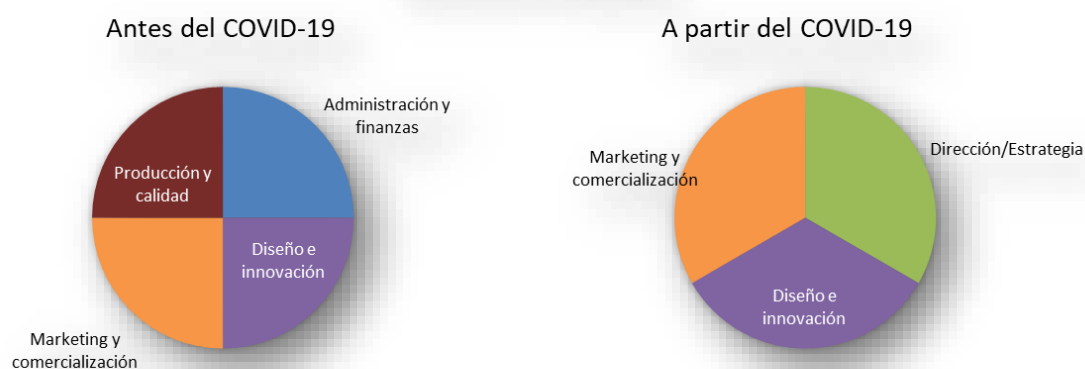


## Proyectos de digitalización en el sector Construcción

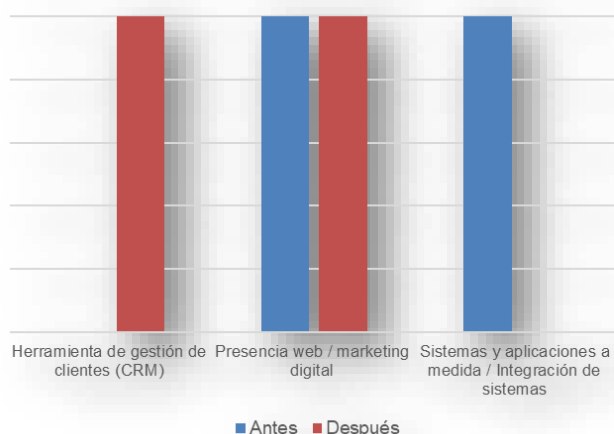
El sector de la construcción estaba orientado a digitalizar en la misma medida cuatro áreas de la organización: Producción y calidad, administración y finanzas, diseño e innovación y marketing y comercialización. A partir de la pandemia se puso mayor foco en el marketing y la comercialización, y en el diseño y la innovación. Por otra parte, el presupuesto de otras áreas se redirigió hacia la digitalización de la dirección.

Las empresas de este sector que participaron en la consulta invertían únicamente en presencia web, marketing digital y desarrollos a medida antes de la pandemia. Posteriormente, aunque se mantuvo la inversión en canales digitales, la gestión de clientes desplazó la prioridad que tenían los sistemas a medida.

### Áreas de la empresa



### Tecnologías

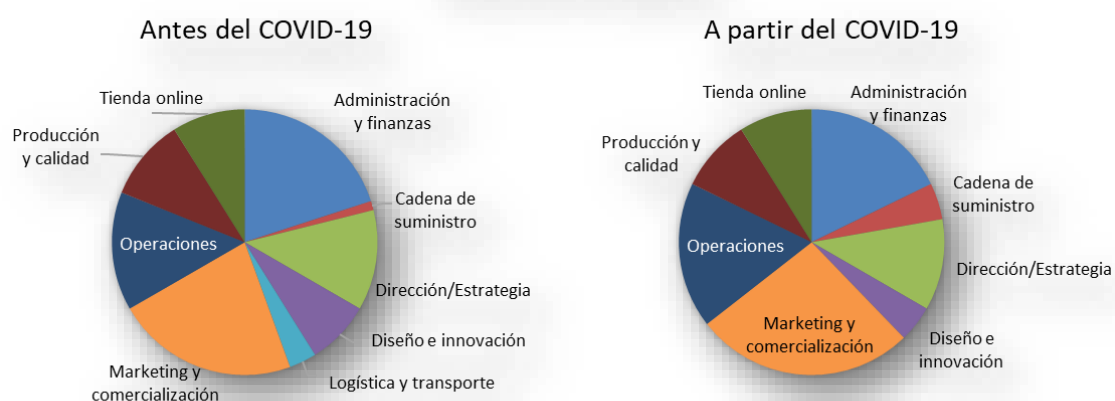


## Proyectos de digitalización en el sector Servicios

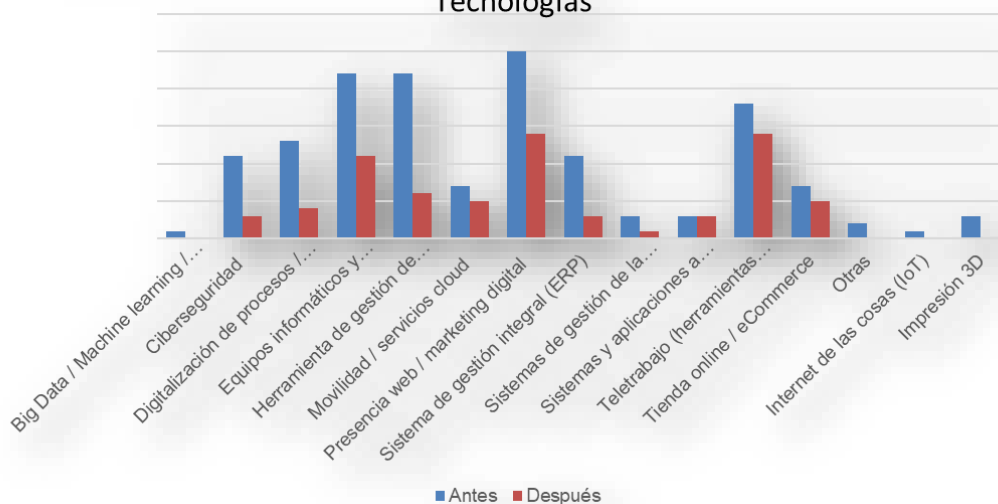
Las empresas de servicios ya venían realizando proyectos de digitalización en casi todas las áreas del negocio, con prioridad en el marketing y comercialización, la administración y las operaciones. Con la aparición del COVID-19 no se observaron cambios importantes en esta tendencia.

En cuanto a las tecnologías, se observa una disminución del presupuesto a partir de la pandemia. Sin embargo, se mantuvieron las prioridades en canales digitales, el teletrabajo y el hardware.

### Áreas de la empresa



### Tecnologías

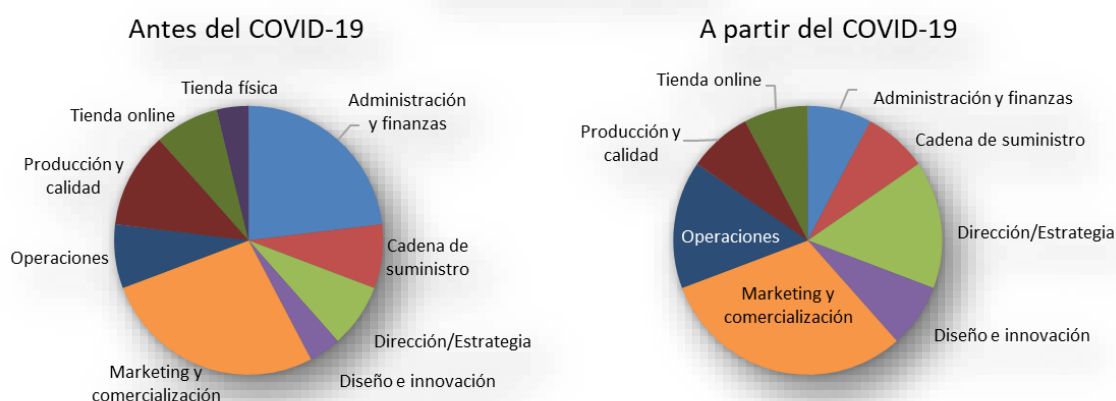


## Proyectos de digitalización en el sector Turismo y Hostelería

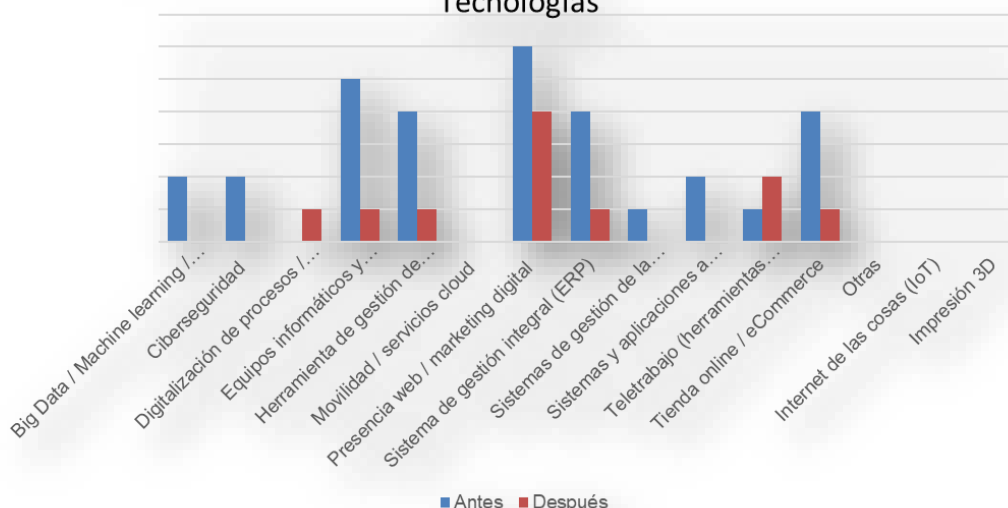
Las empresas consultadas en este sector ya estaban digitalizando casi todas sus áreas de negocio antes de la pandemia, con prioridad en el marketing, la comercialización y la administración. Con la aparición del COVID-19 el cambio significativo se observó en la reorientación del presupuesto del área de administración hacia la dirección y la estrategia.

Por otra parte, se destinaba presupuesto a diversas tecnologías, principalmente a los canales digitales, hardware, CRM, ERP y e-Commerce. A partir de la pandemia los presupuestos se redujeron y la prioridad se concentró en mantener presencia web y en el marketing digital.

### Áreas de la empresa



### Tecnologías



## Proyectos de digitalización en el sector Industria

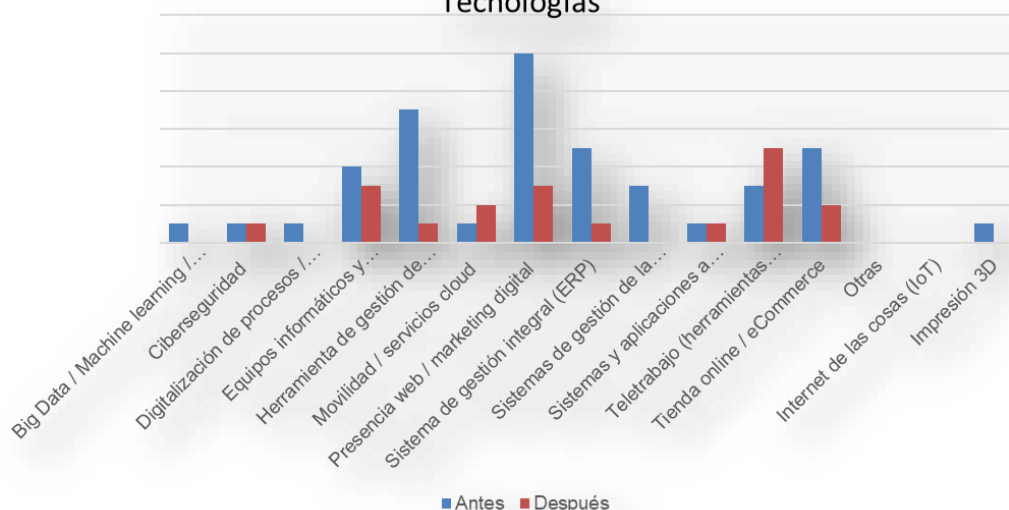
Las empresas industriales, participantes en el estudio, emprendieron proyectos de digitalización en todas las áreas de la empresa antes de la pandemia. Posteriormente, se observa un cambio de prioridades que se concentra, únicamente, en el marketing y la comercialización, la administración, las ventas online, la logística y la cadena de suministro.

Las tecnologías prioritarias antes de la pandemia eran los canales digitales, los sistemas de gestión, el hardware y el eCommerce. Tras el COVID-19 los presupuestos disminuyeron considerablemente y el teletrabajo pasó a ser la máxima prioridad. El marketing y el hardware también mantenían el foco de los esfuerzos económicos.

### Áreas de la empresa



### Tecnologías



## 6.4. Escenario COVID-19

Solo 5 pymes cambiaron su ámbito de acción después de la aparición del COVID-19

Antes	Después	Motivo	Sector
Autonómico	Local	Los efectos del COVID-19	Otros servicios
Local	Global	Los efectos del COVID-19	Otros servicios
Local	Nacional	La implementación de nuevas tecnologías en la empresa	Servicios a empresa
Nacional	Internacional	La implementación de nuevas tecnologías en la empresa	Servicios a empresa
Nacional	Local	Los efectos del COVID-19	Turismo y hostelería

Solo 5 pymes tuvieron una variación en su número de sedes después de la aparición del COVID-19

Antes	Después	Motivo	Sector
2 a 4	2 a 4	Otros motivos	Otros servicios
2 a 4	1	Los efectos del COVID-19	Comercio minorista
2 a 4	1	Los efectos del COVID-19	Otros servicios
2 a 4	1	Los efectos del COVID-19	Servicios a empresa
2 a 4	1	Los efectos del COVID-19	Turismo y hostelería

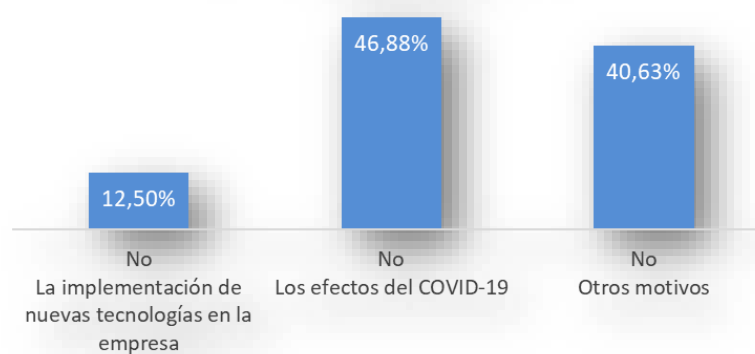
11 pymes encuestadas experimentaron una variación en su número de trabajadores después de la aparición del COVID-19. Seis de ellas aumentaron sus plantillas y cinco las redujeron.

## Variación del número de trabajadores

Antes	Después	Motivo	Sector
1 a 5	6 a 10	Otros motivos	Tecnologías (TIC)
11 a 25	26 a 50		Comercio mayorista
			Tecnologías (TIC)
51 a 100	101 a 250	Los efectos del COVID-19	Industria metalmeccánica
		Otros motivos	Servicios a empresa
6 a 10	11 a 25	Implantación de nuevas tecnologías	Industria metalmeccánica
	1 a 5	Los efectos del COVID-19	Construcción
			Otros servicios
			Servicios a empresa
			Turismo y hostelería
Otros motivos	Transporte y comunicaciones		

↑ Subió/bajó un escalón ↓

Motivo de la variación en el número de trabajadores



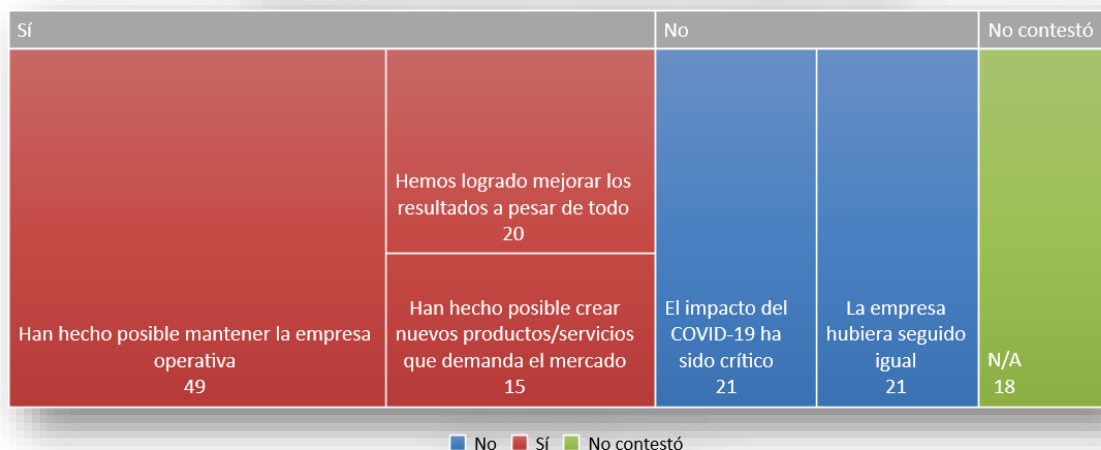
### La digitalización como estrategia de defensa

Más del 58% de las pymes consultadas considera que las tecnologías o la digitalización les han ayudado a hacer frente al COVID-19.

Casi un tercio de las consultadas manifiesta que gracias a los proyectos de digitalización que emprendieron, sus negocios pudieron continuar operando durante el primer año de pandemia. Algunas, inclusive, mantienen que lograron mejorar sus resultados económicos y otras pudieron adaptarse a las demandas del mercado, ofreciendo nuevos productos y servicios.

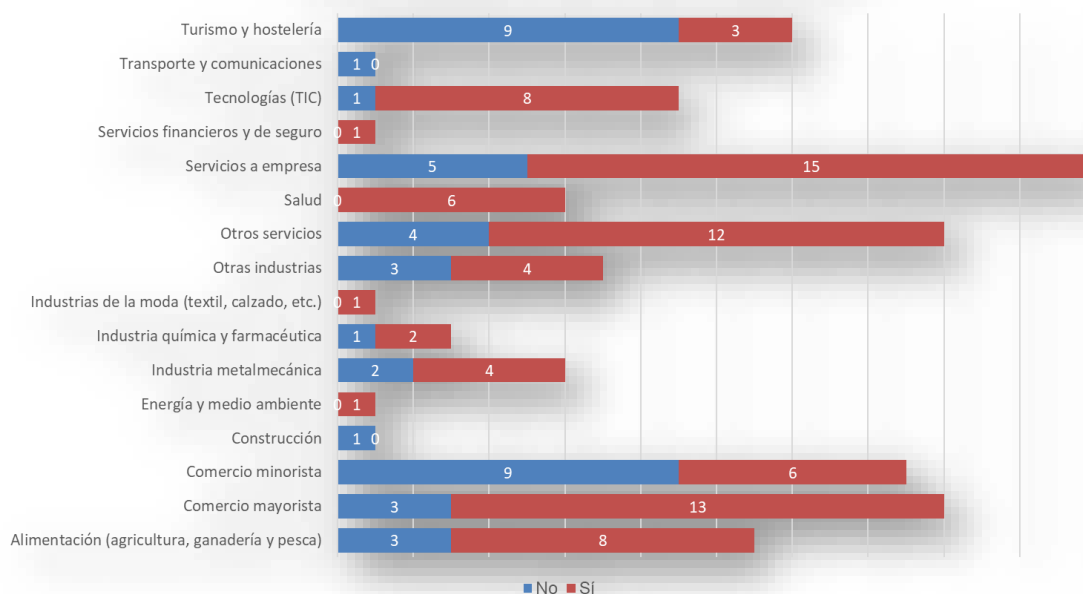
Un 28% de las empresas considera que la digitalización ha sido irrelevante para hacer frente al COVID-19.

### ¿Han contribuido las tecnologías o digitalización de la empresa a hacer frente al COVID-19?





### Casi todos los sectores consideran que las tecnologías les han ayudado a hacer frente al COVID-19



Los 3 sectores que manifestaron no ver resultados positivos en la digitalización para superar los retos de la pandemia fueron Turismo y hostelería, transporte y construcción.

Las empresas que observaron resultados positivos con las tecnologías indicaron que los dos mayores beneficios fueron el lograr mantener las operaciones de su negocio y el poder agilizar y/o mejorar sus procesos.

Algunas señalaron que lograron dar más visibilidad a sus negocios y que pudieron aumentar su cartera de clientes.

## Impacto de las tecnologías implantadas en la empresa



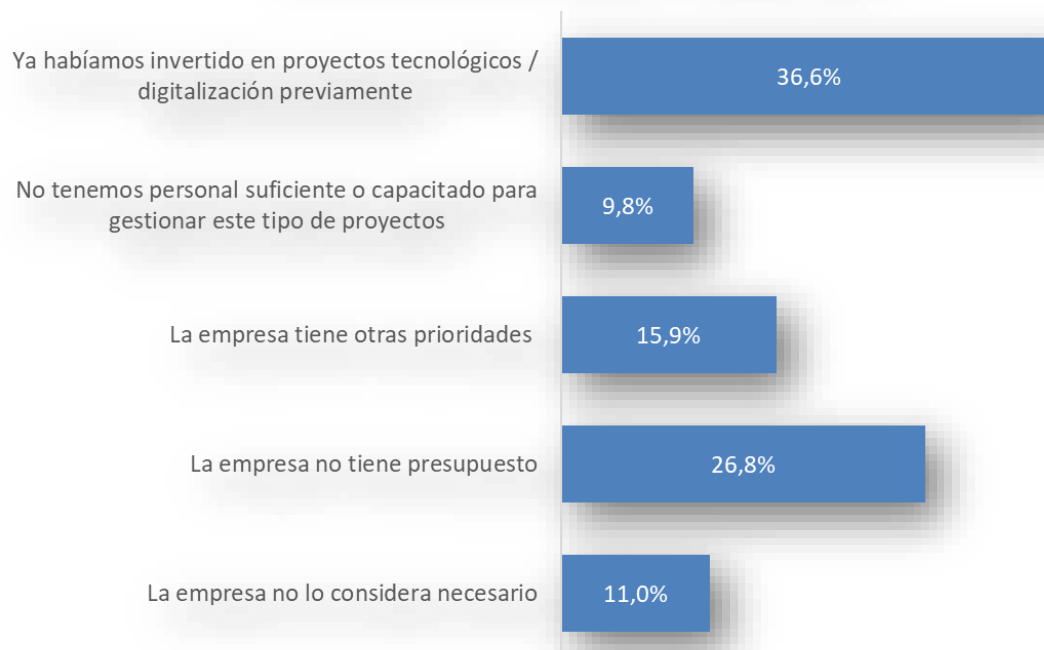
### El presupuesto es el motor de la digitalización

La mayoría de las empresas que no invirtió en tecnologías tras la aparición del COVID-19 ya lo había hecho en un período previo.

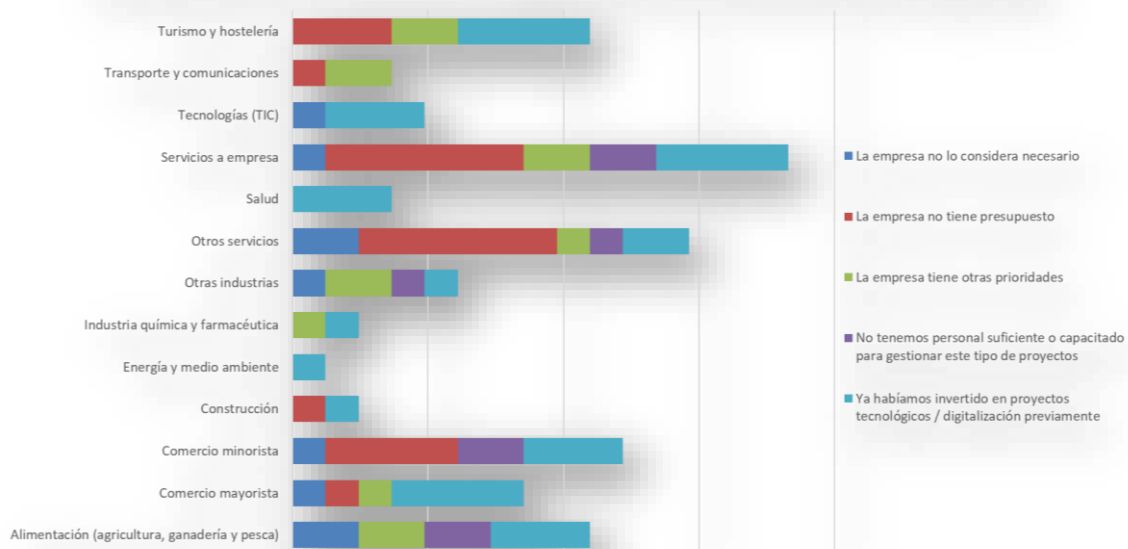
Otro grupo importante de las consultadas señaló no contar con presupuesto para realizar proyectos de digitalización y un 10% indicó que no contaba con el talento humano adecuado para emprender este tipo de acciones.

El 16% de las empresas que no invirtieron en digitalización no la ven como una prioridad y un 11% no la considera necesaria en su empresa.

## Por qué las pymes no invirtieron en digitalización entre Diciembre 2019 y Mayo 2021



### Por qué las pymes no invirtieron en digitalización entre Diciembre 2019 y Mayo 2021



En casi todos los sectores las empresas consultadas ya realizaban proyectos de digitalización antes de que apareciera el COVID-19. En el único sector donde no se observa esta tendencia es en el de transporte y comunicaciones.

Las empresas de servicio y los comercios minoristas que participaron en el estudio fueron los que manifestaron que el mayor impedimento para invertir en digitalización en el primer año de la pandemia era la falta de presupuesto. Estos mismos sectores, y el de alimentación, indicaron que la falta de personal capacitado también ha sido un obstáculo.

De la misma manera, algunas empresas de estos tres sectores (servicios, comercio y alimentación) manifestaron que no consideran que la digitalización sea prioritaria en sus organizaciones.

## 6.5. Insights

La amplia participación de perfiles con poder de decisión enriquece la perspectiva estratégica del estudio por la calidad de las respuestas obtenidas. También es favorable la representatividad de todos los sectores económicos que hacen actividad en Valencia. Se obtuvo un gran volumen de participación de las micropymes con una facturación anual menor a 300 mil euros, mayoritariamente pertenecientes a los sectores de servicios y comercio. El turismo / hostelería y alimentación también se vieron bien retratados en el estudio.

Más del 60% de las empresas ya estaba invirtiendo en digitalización antes de la pandemia, aunque sólo el 2% destinaba más del 10% de su presupuesto a este propósito. Con el surgimiento del COVID-19, el período de confinamiento que paralizó momentánea la economía y los meses de gran incertidumbre en los mercados, se presentó una disminución considerable de la inversión en digitalización. A partir de ese momento, más del 60% de las empresas dejó fuera de sus presupuestos los proyectos tecnológicos.

La mayor prioridad para casi todas las empresas consultadas ha sido digitalizar el marketing y la comercialización, antes y después de la aparición del COVID-19. De allí que las tecnologías con mayor inversión sean la presencia web, el marketing digital y el

eCommerce. Cabe mencionar que la inversión en hardware también resultó ser una prioridad antes y con la aparición de la pandemia, aunque en menor medida.

El cambio más significativo en la inversión tecnológica, producido por el surgimiento del COVID-19, fue el presupuesto destinado al teletrabajo, que subió 8 puntos con respecto al período previo a la pandemia.

Llama la atención que la inversión en tiendas online bajó 3 puntos con respecto al ejercicio anterior al COVID-19, considerando que la facturación del comercio electrónico en España creció un 5,8% en el 2020, según datos de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia.

Solo 5 empresas encuestadas experimentaron un cambio en su ámbito geográfico de actuación, dos de ellas contrajeron su alcance a un nivel local, mientras que otras tres ampliaron a nivel nacional e internacional. También fueron únicamente 5 empresas las que redujeron su número de sedes/oficinas.

Es destacable que solo 11 pymes encuestadas indicaron haber experimentado una variación en su número de trabajadores después de la aparición del COVID-19. Seis de ellas aumentaron sus plantillas y cinco las redujeron.

Más del 36% de las empresas que no destinó presupuesto para la digitalización durante el 2020 indicó que no lo hizo porque ya había invertido previamente en proyectos tecnológicos. Un 27% manifestó no haber contado con presupuesto suficiente para ese período y otro 27% alegó que tienen otras prioridades o que no consideran que sea necesario invertir en digitalización.

Más del 58% de las consultadas opinan que la digitalización les ayudó a enfrentar el período crítico que significó la aparición del COVID-19, haciendo posible mantener la continuidad de las operaciones y, en algunos casos, mejorar sus resultados económicos y/o impulsar la innovación en un mercado con nuevas demandas. Además, varias empresas señalaron otros beneficios, como la mejora en los procesos, una mayor visibilidad de la marca o de sus productos y la captación de nuevos clientes.



# Capítulo 7.

## Conclusiones y Futuras Líneas de Investigación

## 7.1. Conclusiones de la investigación

Durante todo el período de investigación, desde la revisión bibliográfica hasta el trabajo de campo en la Oficina de Transformación Digital de Cámara Valencia y en el ejercicio profesional, se ha observado una tendencia generalizada a confundir el marketing digital y la digitalización con la transformación digital, especialmente el segundo. En el ámbito académico son muchos los autores que también cometen este error.

Existe una importante diferencia entre los tres conceptos:

Marketing digital	Digitalización	Transformación digital
Trasladar al entorno digital las prácticas del marketing tradicional y aprovechar los nuevos canales de comunicación y comercialización para ampliar el alcance y las inversiones en esta actividad.	Acción de implementar tecnologías en actividades y procesos de la organización para optimizar parte o la totalidad del negocio. Se centra, esencialmente, en la empresa.	Uso de la tecnología para crear nuevas formas de valor y habilitar la innovación. Requiere un cambio cultural y de la forma cómo opera la empresa. Se centra, esencialmente, en el cliente.

*Tabla 18. Diferencias entre marketing digital, digitalización y transformación digital*

Mientras transcurría el trabajo de investigación tuvo lugar la aparición del COVID-19, que generó inquietudes con respecto al impacto que tendría en la digitalización de las pymes. El estudio que efectuó la investigadora en colaboración con Cámara Valencia mostró que más del 60% de las empresas ya estaba invirtiendo en digitalización antes de la pandemia y que su prioridad, antes y después de la crisis sanitaria, ha sido digitalizar el marketing y la comercialización y, en segundo lugar, la inversión en hardware. Este dato podría guardar relación con la tendencia que existe de confundir el marketing digital y la digitalización con la transformación digital.

El 99% del tejido empresarial español lo conforman pymes (empresas con menos de 250 trabajadores) y existe una brecha importante con respecto al uso que las grandes empresas hacen de las tecnologías. Esta situación afecta la competitividad de las pymes

y su capacidad de crecimiento. La transformación digital en las pymes es una gran tarea pendiente por realizar.

Por otra parte, no ha sido posible encontrar indicadores de medición de la transformación digital en España (tampoco los hay en Europa). Lo que sí existen son indicadores de medición del uso de tecnologías en las empresas que pueden ayudar a determinar el nivel de digitalización que existe en España. Es el caso del Índice de Economía y Sociedad Digitales (DESI) que emite cada año la Comisión Europea.

Por su parte, el Instituto Nacional de Estadísticas (INE) realiza anualmente la Encuesta de uso de TIC y Comercio Electrónico (CE) en las empresas. Este estudio ha adoptado los mismos indicadores y variables del DESI y ofrece datos por tamaño de empresa, sector económico y comunidades autónomas. En general, no existe un estándar para medir la transformación digital de las empresas.

Una forma de medir la transformación digital en una organización puede ser mediante su madurez digital, entendiendo la madurez digital como el conjunto de capacidades que posee para explotar y aprovechar las tecnologías en su actividad, con especial énfasis en la innovación de soluciones para atender las demandas del mercado y/o generar nuevos modelos de negocio.

Existen algunos modelos para medir la madurez digital, pero la mayoría presenta carencias en algún aspecto, ya sea porque no proporcionan una definición del término madurez digital, no ofrecen información sobre el grado de estandarización en la medición realizada, no se sustentan en bases teóricas o no logran justificar el orden de los pasos consecutivos hacia la madurez digital. El modelo que se propone en esta investigación cumple con la mayoría de estos criterios. Una forma de estandarizar la medición es mediante las dimensiones, componentes e indicadores comunes en todas las organizaciones, tal como se mostró en la tabla 15 del apartado 3.4. “Niveles de madurez digital para pymes”, donde se dimensionan 5 pilares y una base transversal, comunes a todas las organizaciones: Estrategia, Clientes, Personas, Procesos, Sostenibilidad y Tecnologías.

El nivel de madurez digital estará determinado por el número de indicadores en los que la empresa califique positivamente. El objetivo será llegar a un nivel en el que la mentalidad de la empresa ya se pueda considerar digital y la cultura de la innovación



sea una realidad. Esto sucederá cuando la empresa alcance una puntuación óptima en la escala de calificación que se aplique a cada dimensión.

En cualquier caso, el modelo de diagnóstico estará en constante evolución por la dinámica que llevan las nuevas tecnologías. Hoy es imprescindible que las empresas tengan conexión a internet y presencia web, pero en un futuro no lejano las empresas transformadas deberán tener conexión 5G y presencia en el metaverso. Un ejemplo palpable y muy reciente de ello es el teletrabajo. Antes de la pandemia del COVID-19 no era una variable de peso en los indicadores de digitalización o de madurez digital de las empresas, hoy en día es fundamental para una empresa que da los primeros pasos hacia la transformación digital.

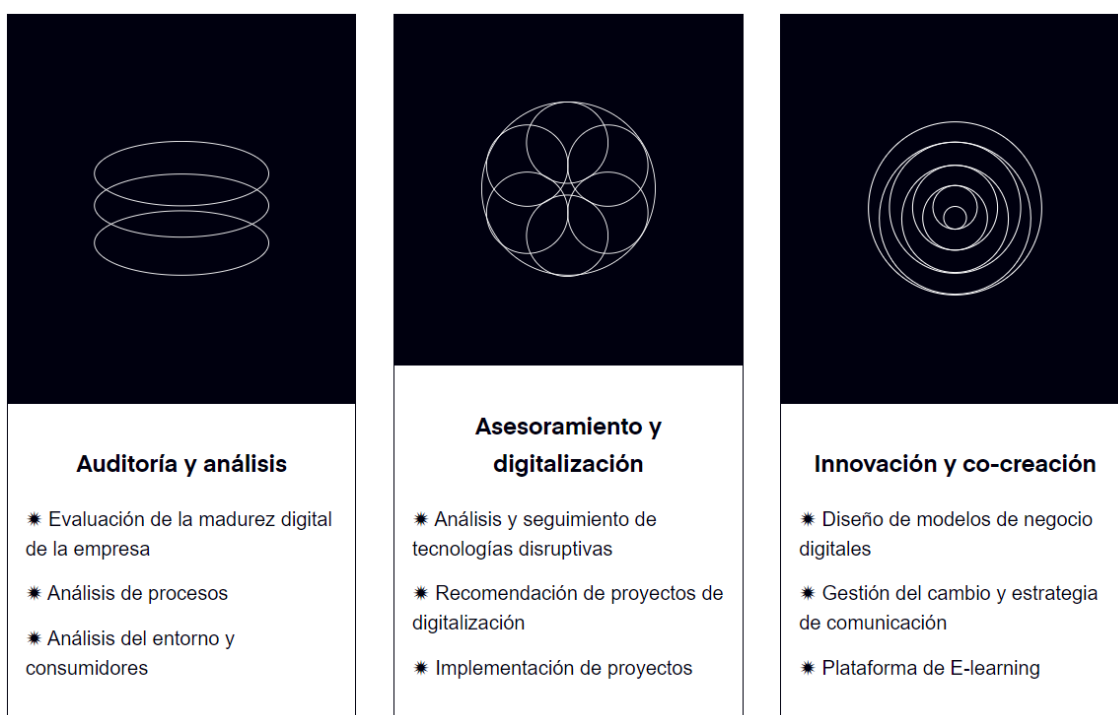
Así como el modelo de diagnóstico irá cambiando a medida que surjan nuevas tecnologías, dinámicas económicas y de negocio, la metodología para elaborar el plan de transformación digital permanecerá más estable en el tiempo. Los cambios que puede experimentar la elaboración del plan serán más de contenido o estructura que de metódica. El plan siempre tendrá una etapa de análisis, una etapa de identificación de necesidades y objetivos, una etapa de propuesta de soluciones y una etapa de definición de actuaciones y acciones.

Habiendo estudiado la base teórica se puede concluir que, tanto el modelo de diagnóstico de madurez digital como la metodología para elaborar un plan de transformación digital desarrollados en este trabajo de investigación, son adaptables y aplicables a pequeñas y medianas empresas de cualquier tamaño y sector industrial, y cumplen con sus propósitos de manera favorable.

Por otra parte, habiendo aplicado con éxito en la Oficina de Transformación Digital de Cámara Valencia un modelo de diagnóstico similar, aunque con menos indicadores, y una metodología del plan de transformación digital semejante, aunque más sencilla, se puede inferir que el modelo de evaluación de la madurez digital propuesto en esta investigación, así como la metodología para elaborar el plan de transformación digital son aplicables a pequeñas y medianas empresas de cualquier tamaño y sector industrial, y pueden cumplir su propósito satisfactoriamente.

En este orden, en colaboración con la empresa Metric Salad, trabajando en conjunto con el entonces responsable de I+D+I de la empresa, D. Jorge Serrano-Cobos (PhD),

la investigadora contribuyó a desarrollar la solución de consultoría HUMAN-DT, que consiste en un conjunto de servicios de consultoría, gestión y desarrollo de proyectos tecnológicos orientados hacia la transformación digital. Esta solución incorpora el modelo de diagnóstico de madurez digital que se ha desarrollado en esta investigación, así como la metodología para elaborar el plan de transformación digital.



*Ilustración 35. Solución HUMAN-DT de Metric Salad*

En el sitio web de la empresa <https://metricsalad.com/transformacion-digital/> también se ha puesto a disposición de los visitantes una herramienta de autodiagnóstico de madurez digital, similar a la que ofrece la Oficina de Transformación Digital de Cámara Valencia.

## 7.2. Recomendaciones

El marketing digital y la digitalización de las empresas son dos grandes pasos hacia la transformación digital, pero es necesario que las pymes comprendan que dar esos pasos no significa que han logrado transformarse ni que han adquirido las capacidades de una empresa digital. La primera acción de un consultor o del responsable de transformación digital de la empresa debe ser dejar esto claro a los líderes de la

organización. Antes de emprender cualquier iniciativa de transformación digital, es primordial que los responsables de tomar decisiones estratégicas en la organización conozcan el propósito y las implicaciones de iniciar el camino de transición hacia la cultura digital.

Si la dirección de la empresa ha establecido como objetivos de la transformación digital el aumento de la productividad y al abaratamiento de costes, lo más probable es que no esté dispuesta (y quizás ni lo haya considerado) a realizar cambios estructurales y culturales en la organización, porque realmente a lo que está apuntando es a una digitalización de procesos o a la implementación de algún tipo de sistema de gestión.

Dicho esto, para realizar un diagnóstico de madurez digital lo más ajustado posible a la realidad de la empresa, se debe trabajar en conjunto con todos los líderes de la organización, manteniendo una visión objetiva y autocrítica sobre las cuestiones a evaluar. La importancia de esta indicación recae en la tendencia a adoptar una actitud defensiva cuando se señala a los responsables de un proceso o actividad las oportunidades de mejora, y en la propia naturaleza humana de resistirse al cambio. Las dinámicas del trabajo de diagnóstico (sean entrevistas, encuestas, grupos focales, etc.) deben propiciar la comodidad y confianza suficiente para que toda la información necesaria para la evaluación fluya fácilmente y sea suministrada con total sinceridad.

Se recomienda emplear un cuestionario base que sirva de guía o lista de comprobación para hacer todas las preguntas que ayudarán a reunir la información correspondiente a cada uno de los indicadores establecidos en el modelo de diagnóstico de madurez digital. En todo caso, siempre es aconsejable hacer preguntas adicionales que contribuyan a enriquecer el análisis de la empresa.

Por otra parte, es deseable tener informes, reportes o indicadores de resultados, de desempeño o de seguimiento que ofrezcan de una manera cuantificada la información que se pretende obtener, relacionada con la madurez digital. Si la dinámica de recolección de datos se hace en una o dos sesiones, la información complementaria en documentos u otros medios será muy útil y facilitará un análisis más sesudo de dicha información.

Para facilitar el diagnóstico del nivel de madurez, se recomienda utilizar una escala de puntuación para cada uno de los cuatro niveles establecidos. La puntuación puede ser

ponderada, en función de las características de la empresa y del peso que cada componente o dimensión debería tener en la evaluación. Este es un criterio más subjetivo que se deja a decisión del experto o consultor y que aporta esa flexibilidad que se requiere al momento de aplicar el modelo a empresas de distintos sectores o tamaños.

El sistema de puntuación también permite realizar un diagnóstico detallado en el que se incluya el nivel de madurez digital en cada dimensión del modelo, de esta manera se pueden establecer prioridades al momento de diseñar el plan de transformación digital.

Una vez que se ha realizado el diagnóstico de madurez digital, se recomienda no dejar pasar mucho tiempo para elaborar el plan de transformación digital. Esto es por dos principales motivos: 1. Los directivos o líderes que participan en las dinámicas de diagnóstico y el propio consultor o responsable de transformación tendrán la información “más fresca” en sus memorias, independientemente de cuanto se haya documentado el proceso de evaluación, y será más fácil correlacionar la información, generar ideas y argumentar puntos de vista. 2. Las empresas son entes vivos y los entornos cambian constantemente, si se deja transcurrir mucho tiempo, el diagnóstico y la información reunida durante la evaluación pueden quedar obsoletos para cuando se vaya a elaborar el plan, por lo tanto, ya no serán útiles, sino que, por el contrario, serán contraproducentes.

Por último, más allá del alcance de esta investigación, se recomienda participar en comunidades y ecosistemas de observación de la transformación digital que estén uniendo esfuerzos para lograr medir los progresos que, en este sentido, estén haciendo las empresas tanto a nivel local, como nacional e internacional. El propósito sería contribuir con alcanzar un criterio común para la estandarización y medición de este fenómeno y ayudar a realizar evaluaciones comparativas y de competitividad entre diferentes localidades y regiones del mundo.

### **7.3. Futuras líneas de investigación**

El apartado anterior finaliza con la recomendación de participar en observatorios de transformación digital. Esta es una oportunidad importante para continuar con una línea de investigación que busque estandarizar métodos para medir la transformación a nivel

global, y que otros expertos e investigadores comprueben si el modelo propuesto en este trabajo es adecuado para dicho propósito.

Otra línea de investigación que se abre a partir del presente trabajo es el desarrollo de un modelo matemático que aplique una ponderación basada en datos a cada indicador, componente y dimensión del modelo de diagnóstico de madurez digital presentado, eliminando o reduciendo al mínimo la subjetividad que debe aportar el consultor o evaluador al momento de aplicar el modelo a diferentes tipos de empresas.

Por último, el modelo de diagnóstico desarrollado presenta la oportunidad de profundizar en las relaciones de los indicadores de competencias digitales con los de la cultura de la innovación y estos, a su vez, con la utilización de recursos y la aportación de soluciones a problemas y retos de la sostenibilidad, tanto a nivel interno de la empresa, como para su entorno y para beneficio de toda la sociedad.

La innovación es un juego que consiste en  
casar oportunidades con nuevas ideas.  
¡Ayudemos a las pymes a jugar y a ganar!

En España son el **99%**





Foto: Daria Nepriakhina ua en Unsplash

# Referencias y fuentes de información

A. Delgado, M. L. Cruz, & B. Crisóstomo. (2017). Transformación digital en la industria eléctrica. En *Economistas: La digitalización de la economía española* (pp. 65–77). Universitat Politècnica de València. <https://www.mapfreglobalrisks.com/gerencia-riesgos-seguros/media/2018/11/Transformación-digital-en-la-industria-eléctrica-1.pdf>

Accenture. Technology Strategy and Consulting. Catálogo de servicios publicado en el sitio web corporativo. Consultado el 09 de octubre de 2021 en <https://www.accenture.com/us-en/services/consulting/technology-consulting>.

Antonucci, Y. L., Fortune, A., & Kirchmer, M. (2021). An examination of associations between business process management capabilities and the benefits of digitalization: all capabilities are not equal. *Business Process Management Journal*, 27 (1), 1463–7154. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-02-2020-0079>

- Aslanova, I. V., & Kulichkina, A. I. (2020). *Digital Maturity: Definition and Model*. 138 (Mtde), 443–449. <https://doi.org/10.2991/aebmr.k.200502.073>
- Berghaus, S., & Back, A. (2016). Stages in Digital Business Transformation: Results of an Empirical Maturity Study. *Mediterranean Conference on Information Systems (MCIS), Paper 22*, 1–17. <http://aisel.aisnet.org/mcis2016%0Ahttp://aisel.aisnet.org/mcis2016>
- Caballero Miguez, Gonzalo; Freijeiro Álvarez, A. B. (2010). *Dirección estratégica de la Pyme*. [https://books.google.es/books?id=wPI-Uam3zm4C&dq=%22características+de+las+pequeñas+y+medianas+empresas%22&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.es/books?id=wPI-Uam3zm4C&dq=%22características+de+las+pequeñas+y+medianas+empresas%22&source=gbs_navlinks_s)
- Carlile, P., & Lubin, B. (2021). *Driving Digital Innovation through Experimentation*. Boston University, Questrom School of Business. <https://www.bu.edu/questrom/executive-education/digital/questrom-digital-topics/digital-innovation-through-experimentation/>
- Comisión de Digitalización de la Cámara de Comercio de España (2018). La digitalización como palanca de competitividad de la PYME. *España Empresa Digital*, 1–80. [https://empresadigital.camara.es/sites/empresadigital.camara.es/files/generica/informe\\_espana\\_empresa\\_digital\\_0.pdf](https://empresadigital.camara.es/sites/empresadigital.camara.es/files/generica/informe_espana_empresa_digital_0.pdf)
- CES, Consejo Económico y Social de España (2021). *LA DIGITALIZACIÓN DE LA ECONOMÍA*. [www.ces.es](http://www.ces.es)
- Chandola, V. (2016). Digital Transformation and Sustainability: Study and Analysis. *Harvard Capstone Study*, 674 (Febrero), 138. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.3358.0567>
- Chanias, S., & Hess, T. (2016). How digital are we? Maturity models for the assessment of a company's status in the digital transformation. *LMU Munich*, 14. [www.wim.bwl.lmu.de](http://www.wim.bwl.lmu.de)
- Comisión Europea. (2017). Dirección General de Mercado Interior, Industria, Emprendimiento y Pymes, Guía del usuario sobre la definición del concepto de pyme, Oficina de Publicaciones. <https://data.europa.eu/doi/10.2873/871404>



Comisión Europea. (2021). Digital Economy and Society Index – DESI. *Clinical Epigenetics*, 0–3. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/digital-economy-and-society-index-desi-2021>

Información adicional sobre el índice de Intensidad Digital disponible en <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/ddn-20211029-1>. Consultado el 18 de mayo de 2022.

Denning, S. (2012). What Killed Michael Porter’s Monitor Group? *Forbes Magazine*, Noviembre, 1–7. <https://www.forbes.com/sites/stevedenning/2012/11/20/what-killed-michael-porters-monitor-group-the-one-force-that-really-matters/#4a3996e7747b>

Ferrer Méndoza, M. (2018). *La digitalización 4.0 de la empresa en la Comunidad Valenciana*.

Fundación Telefónica. (2022). *Sociedad Digital en España 2022* (Taurus (ed.)). Fundación Telefónica.

Fundación Telefónica. (2021). *Sociedad Digital en España 2020-2021*. <https://www.fundaciontelefonica.com/cultura-digital/publicaciones/sociedad-digital-en-espana-2020-2021/730/>

Gartner Glossary. Consulta online realizada el 16 de febrero de 20201 en <https://www.gartner.com/en/information-technology/glossary/digitalization>

González García, Y. (2019). *La transformación digital en las empresas españolas (II): herramientas de transformación en la era digital y propuesta de actuación para implementar la transformación digital en las empresas*. Universitat Politècnica de València.

Goodwin, T. (2015) *The Battle Is For The Customer Interface*. Publicado en TechCrunch. Disponible en <https://techcrunch.com/2015/03/03/in-the-age-of-disintermediation-the-battle-is-all-for-the-customer-interface/?guccounter=1>.

Griffin, D., Baird, L., McCormack, K., & Deacon, S. (2020). *Leading in the Digital Age*. Boston University, Questrom School of Business. <https://www.bu.edu/questrom/executive-education/digital/questrom-digital-topics/digital-leadership/>

Hershey, J. M. (2006). DAM: Organization in the digital age. *Package Printing*, 53(2), 14.

Ifenthaler, D., & Egloffstein, M. (2020). Development and Implementation of a Maturity Model of Digital Transformation. *TechTrends*, 64 (2), 302–309. <https://doi.org/10.1007/S11528-019-00457-4>

Ifenthaler, D., & Egloffstein, M. (2020). Development and Implementation of a Maturity Model of Digital Transformation. *TechTrends*, 64 (2), 302–309. <https://doi.org/10.1007/S11528-019-00457-4>

INE (2021) Instituto Nacional de Estadísticas. Resultados de la Encuesta sobre el uso de TIC y comercio electrónico en las empresas 2020-2021. Consultados en mayo de 2022 en [https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica\\_C&cid=1254736176743&menu=resultados&idp=1254735576692](https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176743&menu=resultados&idp=1254735576692)

Koch, M., Krohmer, D., Naab, M., Rost, D., & Trapp, M. (2022). A matter of definition: Criteria for digital ecosystems. *Digital Business*, 2 (2), 100027. <https://doi.org/10.1016/J.DIGBUS.2022.100027>

Kotarba, M. (2017). Measuring Digitalization-Key Metrics. *Foundations of Management*, 9(1), 123–138. <https://doi.org/10.1515/FMAN-2017-0010>

Kutnjak, A., Pihir, I., & Furjan, M. T. (n.d.). *Assessing Digital Transformation Readiness Using Digital Maturity Indices\**. <http://ceciis.foi.hr>

Lorente, J. (2018). *Transformación digital de las empresas españolas: propuesta metodológica para llevarlo a cabo*. <https://riunet.upv.es:443/handle/10251/109393>

McKinsey Digital. Catálogo de servicios publicado en el sitio web corporativo. Consultado el 09 de octubre de 2021 en <https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-digital/how-we-help-clients>

Ministerio de Industria Energía y Turismo. (2015). Retrato de las pymes a 1 de enero de 2014. En *Gobierno de España*. [www.ipyme.org](http://www.ipyme.org)

Movistar Salud. Servicio de medicina online. Sitio web corporativo consultado el 13 de mayo de 2022 en <https://www.movistar.es/particulares/telemedicina-medico-online>

Orange. (2019). *Internet of Things. 29 buenas prácticas en grandes empresas nacionales e internacionales*. Foro de La Empresa Del Mañana. [https://www.orange.es/static/pdf/InternetOfThingsGrandesEmpresas.pdf?internal\\_source=orange&internal\\_medium=informes&internal\\_term=informes+internet+of+things](https://www.orange.es/static/pdf/InternetOfThingsGrandesEmpresas.pdf?internal_source=orange&internal_medium=informes&internal_term=informes+internet+of+things)

Oxford Learner's Dictionary. Consulta online realizada el 16 de febrero de 2021 en <https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/english/digitization#:~:text=%2F%CB%8Cd%C9%AA%CA%92%C9%AA%C9%99%C9%99%CB%88ze%C9%AA%CA%83n%2F,and%20processed%20by%20a%20computer>

Parker, G. G., Marshall W. Van Alstyne, A., & Choudary, S. P. (2016). *Platform Revolution* (1st ed.). W. W. Norton & Company, Inc.

Pastor Ortola, M. (2019). *La transformación digital en las empresas españolas (I): aproximación al concepto de transformación digital y análisis del grado de implementación a nivel europeo y nacional* (H. Gil Gómez, Universitat Politècnica de València. Departamento de Organización de Empresas - Facultad de Administración y Dirección de Empresas (eds.)).

Prahalad, C. K., & Ramaswamy, V. (2004). *The Future of Competition: Co-Creating Unique Value with Customers*. Harvard Business School Publishing. <https://doi.org/10.1108/10610420510616386>

PwC. Sitio web corporativo de Strategy&, servicios de consultoría de estrategia de transformación digital. Consultado el 09 de octubre de 2021 en <https://www.strategyand.pwc.com/gx/en/digital.html>

Ritala, P. (2012). Coopetition Strategy-When is it Successful? Empirical Evidence on Innovation and Market Performance. *British Journal of Management*, 23, 307–324. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8551.2011.00741.x>

Rojó, A. A. (2007). *Valoración de Empresas y Gestión Basada en Valor*. <https://books.google.es/books?id=vD8B1OrCkuQC&pg=PA247&dq=%22características+de+las+pequeñas+y+medianas+empresas%22&hl=en&sa=X&ved=2ahUK EwjJ16GCtP75AhW0hP0HHaP-CbEQ6AF6BAGKEAI#v=onepage&q=%22características+de+las+pequeñas+y+medianas+empresas%22&f=false>

Tarragó. (2016). *Evolución de los modelos de negocio en las compañías tradicionales* [Dissertation].

Thordsen, T., Murawski, M., & Bick, M. (2020). How to Measure Digitalization? A Critical Evaluation of Digital Maturity Models. *Lecture Notes in Computer Science (Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 12066 LNCS, 358–369. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-44999-5\\_30](https://doi.org/10.1007/978-3-030-44999-5_30)

Urbach, N., & Röglinger, M. (2019). *Management for Professionals Digitalization Cases*. <http://www.springer.com/series/10101>

Venkatraman, V. (2017). *The Digital Matrix*. 224. LifeTree Media, Canada.

Vicente, J., Buleo, M., De, O., Cotutor, E., Ortiz Rivas, E., & Vicente, J. (2016). *La Transformación Digital y Su Repercusión En Las Empresas*. 1–84. <https://riunet.upv.es:443/handle/10251/68911>

Vodafone Empresas. (2020). *Estudio sobre el Estado de Digitalización de las Empresas y Administraciones Públicas españolas 2020. IV*. <https://www.observatorio-empresas.vodafone.es/informes/informe2020/>

Westerman, G., Calmejane, C., Bonnet, D., Ferraris, P., & McAfee, A. (2011). DIGITAL TRANSFORMATION: A ROADMAP FOR BILLION-DOLLAR ORGANIZATIONS FINDINGS FROM PHASE 1 OF THE DIGITAL TRANSFORMATION STUDY CONDUCTED BY THE MIT CENTER FOR DIGITAL BUSINESS AND CAPGEMINI CONSULTING MITSloan M A N A G E M E N T 2. *MITSloan Management and Capgemini Consulting, MA*, 1–68. [https://www.capgemini.com/wp-content/uploads/2017/07/Digital\\_Transformation\\_\\_A\\_Road-Map\\_for\\_Billion-Dollar\\_Organizations.pdf](https://www.capgemini.com/wp-content/uploads/2017/07/Digital_Transformation__A_Road-Map_for_Billion-Dollar_Organizations.pdf)

Wittenstein, D. (2022). Managing Digital Transformation - Evidence from Hidden Champions and Measurement Approaches. In *Media Management Matters*. <https://link.springer.com/bookseries/12264>

Yuan, T. (n.d.). *SPRINGER BRIEFS IN BUSINESS On China's Trade Surplus*. Consultado en septiembre 8 de 2021 en <http://www.springernature.com/series/8860>

Foto: Alexander Grey en Unsplash

# Anexos

Diagnóstico No. \_\_\_\_\_

No. de consulta en el CRM

Fecha: \_\_\_\_\_

Fecha de la entrevista

## CUESTIONARIO DE ANÁLISIS DEL CLIENTE

Solo para uso interno de Cámara Valencia en el diagnóstico de transformación digital

### DATOS DE LA EMPRESA

Razón Social:	
Nombre comercial:	CIF/NIF:
Dirección:	Ciudad:
CP/Provincia:	Teléfonos:
Empresa de Servicios: <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Agricultura / Pesca y Ganadería</li> <li><input type="checkbox"/> Comercio mayor</li> <li><input type="checkbox"/> Comercio menor</li> <li><input type="checkbox"/> Construcción</li> <li><input type="checkbox"/> Servicios de transporte</li> <li><input type="checkbox"/> Servicios turísticos</li> <li><input type="checkbox"/> Servicios profesionales</li> <li><input type="checkbox"/> Servicios financieros</li> <li><input type="checkbox"/> Administración</li> <li><input type="checkbox"/> Otro: _____</li> </ul>	Industria del Sector: <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Automoción y transportes</li> <li><input type="checkbox"/> Alimentación, bebidas y tabaco</li> <li><input type="checkbox"/> Cosmética, químicas y farmacéuticos</li> <li><input type="checkbox"/> Cerámica</li> <li><input type="checkbox"/> Caucho y plástico</li> <li><input type="checkbox"/> Metales</li> <li><input type="checkbox"/> Envases y Embalajes</li> <li><input type="checkbox"/> Energía</li> <li><input type="checkbox"/> Calzado</li> <li><input type="checkbox"/> Textil</li> <li><input type="checkbox"/> Agroalimentario</li> <li><input type="checkbox"/> Muebles</li> <li><input type="checkbox"/> Otro: _____</li> </ul>
Ámbito: <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Local</li> <li><input type="checkbox"/> Autonómico</li> <li><input type="checkbox"/> Nacional</li> <li><input type="checkbox"/> Internacional</li> <li><input type="checkbox"/> Global</li> </ul>	Tamaño: <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Autónomo/microempresa (&lt;10 trabajadores)</li> <li><input type="checkbox"/> Pequeña empresa (&lt; 50 trabajadores)</li> <li><input type="checkbox"/> Mediana empresa (&lt; 250 trabajadores)</li> <li><input type="checkbox"/> Grande empresa (&gt;= 250 trabajadores)</li> <li><input type="checkbox"/> Institución</li> </ul>

### DATOS DE CONTACTOS

Nombre :	Teléfono:
Cargo:	Email:
Departamento:	Nivel decisión: <input type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Bajo
Nombre :	Teléfono:
Cargo:	Email:
Departamento:	Nivel decisión: <input type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Bajo

### NIVEL DE MADUREZ DIGITAL

Ruta de Transformación Digital	
¿Existe un plan de digitalización en la empresa? <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí, pero no es oficial/no está formalizado <input type="checkbox"/> Sí, y hay una hoja de ruta digital <input type="checkbox"/> Sí, y lo estamos implementando	¿Quién está a cargo de liderar/gestionar el plan? <input type="checkbox"/> Directiva/Gerentes de áreas <input type="checkbox"/> Comité multidisciplinario <input type="checkbox"/> Departamento de IT <input type="checkbox"/> No hay un líder designado

¿A qué áreas del negocio están dirigidas las acciones de digitalización?

Empresas de servicios y comercio:

- Productividad / inventario, logística, transporte
- Marketing
- Ventas
- Gestión del cliente
- Tienda física
- e-Commerce
- Omnicanalidad
- Otra \_\_\_\_\_

Industrias:

- Procesos de producción y calidad
- Gestión y planificación de recursos
- Cadena de suministro
- Business Intelligence
- Innovación
- Otra \_\_\_\_\_

¿En qué fase de implementación se encuentra el proyecto de digitalización?

- Análisis y diagnóstico
- Estimación de costes/Planificación
- Implementación <30%
- Implementación >50%
- Implementación >75%

¿Qué porcentaje del presupuesto se destina a acciones digitales?

- Hasta 10%
- Entre 10% y 20%
- Entre 20% y 30%
- Más de 30%
- Más de 50%

### Talento Humano

¿La cultura corporativa incorpora la visión digital?

- La visión digital es competencia del departamento de informática/sistemas
- La visión digital está a cargo de los jefes de las áreas funcionales
- Existe un plan de formación digital para todos los empleados
- La visión digital es prioridad en la captación de talento y la innovación

¿Crees que los empleados cuentan con conocimientos digitales suficientes?

- Sí, todos los empleados tienen las competencias digitales necesarias
- Más de la mitad de los empleados tienen suficientes conocimientos digitales
- Menos de la mitad de los empleados tienen suficientes conocimientos digitales
- Desconozco el nivel de competencias digitales de mi plantilla de trabajadores

¿Emplean herramientas de comunicación digital internas como Intranet, mensajería instantánea, boletín de noticias, etc.?

Sí  No

¿Emplean herramientas colaborativas digitales para gestionar proyectos, crear y editar documentos compartidos, gestionar comunidades, etc.?

Sí  No

### Clientes

¿Cuáles de estos canales digitales emplean?

- Web/blog
- Redes sociales
- App
- Intermediarios (Amazon, e-Booking, etc)
- Marketing digital (Ads, Mailchimp, Hubspot, etc)
- Otro \_\_\_\_\_

¿Existe una estrategia digital definida para la marca y/o productos?

Sí  No

¿Existe una estrategia integral en los canales digitales centrada en el cliente?

Sí  No

¿Cuál es el perfil de sus clientes?

- Empresas
- Administración pública
- Personas
- Otro \_\_\_\_\_

BREVE DESCRIPCIÓN

¿Cómo gestionan su relación con los clientes?

- Recojo y analizo datos generales de los clientes
- Hago seguimiento (llamadas, visitas, solicitudes...)
- Analizo sus comportamientos y opiniones
- Ofrezco servicios postventa y atención a clientes
- El cliente participa en el diseño de servicios y productos
- Ofrezco experiencias personalizadas en cada punto de contacto con el cliente

<p>¿Mantienen una comunicación online en tiempo real con los clientes (RRSS, chats, chatbot, etc)?</p> <p>Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> <p>¿Los clientes pueden valorar su experiencia?</p> <p>Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p>	<p>¿Cómo es la experiencia de compra de tus clientes?</p> <p><input type="checkbox"/> Vienen a comprar los productos que ya conocen</p> <p><input type="checkbox"/> Disfrutan la variedad, novedades y el "ambiente"</p> <p><input type="checkbox"/> El cliente explora online antes de comprar</p> <p><input type="checkbox"/> El cliente recibe información online personalizada</p> <p><input type="checkbox"/> Experiencia online o multicanal</p>
--	--

<p><b>Procesos</b></p>	
<p>¿Cómo se integran los procesos de tu negocio?</p> <p><input type="checkbox"/> Usamos aplicaciones de ofimática (Excel, Word, Access, Power Point, etc)</p> <p><input type="checkbox"/> Cada área funcional dispone de un sistema propio</p> <p><input type="checkbox"/> Tenemos un sistema integrado alimentado por cada área funcional</p> <p><input type="checkbox"/> Contamos con tecnología en la nube y conexión con los stakeholders (ecosistema digital)</p>	<p>¿Tienen otras sedes, sucursales, oficinas? ¿Cuántas?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>Volumen de producción / proyectos /casos</p> <p>_____</p>
<p>¿Cómo es la comunicación entre los integrantes de la cadena de suministro de la empresa?</p> <p><input type="checkbox"/> Uso canales independientes para comunicarme con partners y proveedores</p> <p><input type="checkbox"/> Me conecto simultáneamente con partners y proveedores y compartimos datos</p> <p><input type="checkbox"/> Utilizo un sistema ERP que me proporciona una visión amplia de mi negocio</p> <p><input type="checkbox"/> Empleo sistemas de análisis avanzado y machine learning</p>	<p>¿En qué nivel de automatización se encuentra tu sistema de producción?</p> <p><input type="checkbox"/> Usamos sensores y dispositivos de medición de los procesos</p> <p><input type="checkbox"/> Empleamos controladores programables para automatizar algunos procesos</p> <p><input type="checkbox"/> Usamos dispositivos automáticos y sistemas de monitorización de la producción</p> <p><input type="checkbox"/> Mi sistema de producción está integrado en un ERP</p>

<p><b>Negocio</b></p>	
<p>Volumen de facturación</p>	<p>¿Qué porcentaje de ese volumen proviene de Internet?</p>

<p><b>Tecnologías</b></p>	
<p>¿Cuáles de estas herramientas utilizas en tu negocio?</p> <p><input type="checkbox"/> Software administrativo</p> <p><input type="checkbox"/> Software de ventas</p> <p><input type="checkbox"/> Plataformas de pago</p> <p><input type="checkbox"/> Customer Relationship Manager (CRM)</p> <p><input type="checkbox"/> Enterprise Resources Planner (ERP)</p> <p><input type="checkbox"/> Herramientas en la nube (Cloud Computing)</p> <p><input type="checkbox"/> Big Data / Business Intelligence (BI)</p> <p><input type="checkbox"/> Internet of Things (IoT)</p> <p><input type="checkbox"/> Aplicaciones móviles (APP)</p>	<p><input type="checkbox"/> Realidad Virtual / Realidad Aumentada</p> <p><input type="checkbox"/> Supply Chain Management (SCM)</p> <p><input type="checkbox"/> Manufacturing Execution System (MES)</p> <p><input type="checkbox"/> Third-Party Logistics (3PL o TPL)</p> <p><input type="checkbox"/> Impresión 3D</p> <p><input type="checkbox"/> Otras _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>

**INFORMACIÓN ADICIONAL**

<p>¿Quiénes son sus principales competidores?</p>     
---



Otros datos de interés:

### NECESIDADES – SERVICIOS

#### Soluciones

##### NEGOCIO EN LA RED

- Página Web
- Tienda Online (e Commerce)
- Marketing Online

##### ESTRATEGIA Y ASESORAMIENTO

- Planes de sistemas
- Auditoria, normas y calidad
- Helpdesk
- Formación
- Integración
- Outsourcing
- Diseño
- Gestión contenidos
- Digitalización / Captura de datos

##### APLICACIONES

- Ofimática
- Puesto trabajo (correo electrónico, etc.)
- Gestión clientes (CRM)
- Gestión integrada (ERP)
- Analítica (BI)
- Verticales
- Apps
- Gestión RRHH
- Desarrollo a medida
- Gestión Documental
- Gestión de tesorería

##### COMUNICACIONES Y MOVILIDAD

- Voz
- Móvil
- Datos (Internet y Comunicaciones)
- Audiovisual
- Networking
- Otro \_\_\_\_\_

##### SISTEMAS

- Ordenadores y portátiles
- Impresoras
- Servidores
- Sistemas almacenamiento
- Sistemas de comunicación
- Otros periféricos
- Cloud (pago infraestructuras por uso)
- Mantenimiento
- Virtualización

##### SEGURIDAD

- Gestión
- Normativa
- Auditoría
- Soluciones / Aplicaciones

¿Qué valoras más en el proyecto?

- Relación Calidad/Precio
- Mejor precio
- Mejor calidad

¿Qué presupuesto estiman destinar al proyecto?

- € \_\_\_\_\_
- Presupuesto flexible

¿Cuándo quieres contratar la solución?

- Lo antes posible
- Antes de 3 meses
- Dentro de 3 meses

¿Quieres recibir ofertas de empresas o de freelances?

- Empresas
- Freelances
- Ambos

Información adicional sobre las necesidades:

Nombre del entrevistador: \_\_\_\_\_

Diagnóstico No. \_\_\_\_\_  
No. de consulta en el CRM

Fecha: \_\_\_\_\_  
Fecha de la entrevista

## CUESTIONARIO DE ANÁLISIS DEL CLIENTE

Solo para uso interno de Cámara Valencia en el diagnóstico de transformación digital

### DATOS DE LA EMPRESA

Razón Social:	
Nombre comercial:	CIF/NIF:
Dirección:	Ciudad:
CP/Provincia:	Teléfonos:
Empresa de <input type="checkbox"/> Agricultura / Pesca y Ganadería Servicios: <input type="checkbox"/> Comercio mayor <input type="checkbox"/> Comercio menor <input type="checkbox"/> Construcción <input type="checkbox"/> Servicios de transporte <input type="checkbox"/> Servicios turísticos <input type="checkbox"/> Servicios profesionales <input type="checkbox"/> Servicios financieros <input type="checkbox"/> Administración <input type="checkbox"/> Otro: _____	Industria del <input type="checkbox"/> Automoción y transportes Sector: <input type="checkbox"/> Alimentación, bebidas y tabaco <input type="checkbox"/> Cosmética, químicas y farmacéuticos <input type="checkbox"/> Cerámica <input type="checkbox"/> Caucho y plástico <input type="checkbox"/> Metales <input type="checkbox"/> Envases y Embalajes <input type="checkbox"/> Energía <input type="checkbox"/> Calzado <input type="checkbox"/> Textil <input type="checkbox"/> Agroalimentario <input type="checkbox"/> Muebles <input type="checkbox"/> Otro: _____
Ámbito: <input type="checkbox"/> Local <input type="checkbox"/> Autonómico <input type="checkbox"/> Nacional <input type="checkbox"/> Internacional <input type="checkbox"/> Global	Tamaño: <input type="checkbox"/> Autónomo/microempresa ( < 10 trabajadores ) <input type="checkbox"/> Pequeña empresa ( < 50 trabajadores ) <input type="checkbox"/> Mediana empresa ( < 250 trabajadores ) <input type="checkbox"/> Grande empresa ( >= 250 trabajadores ) <input type="checkbox"/> Institución

### DATOS DE CONTACTOS

Nombre :	Teléfono:
Cargo:	Email:
Departamento:	Nivel decisión: <input type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Bajo
Nombre :	Teléfono:
Cargo:	Email:
Departamento:	Nivel decisión: <input type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Bajo

## NIVEL DE MADUREZ DIGITAL

<b>Ruta de Transformación Digital</b>	
<p>¿Existe un plan de digitalización en la empresa?</p> <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí, pero no es oficial/no está formalizado <input type="checkbox"/> Sí, y hay una hoja de ruta digital <input type="checkbox"/> Sí, y lo estamos implementando	<p>¿Quién está a cargo de liderar/gestionar el plan?</p> <input type="checkbox"/> Directiva/Gerentes de áreas <input type="checkbox"/> Comité multidisciplinario <input type="checkbox"/> Departamento de IT <input type="checkbox"/> No hay un líder designado
<p>¿A qué áreas del negocio están dirigidas las acciones de digitalización?</p>	
<p>Empresas de servicios y comercio:</p> <input type="checkbox"/> Productividad / inventario, logística, transporte <input type="checkbox"/> Marketing <input type="checkbox"/> Ventas <input type="checkbox"/> Gestión del cliente <input type="checkbox"/> Tienda física <input type="checkbox"/> e-Commerce <input type="checkbox"/> Omnicanalidad <input type="checkbox"/> Otra _____	<p>Industrias:</p> <input type="checkbox"/> Procesos de producción y calidad <input type="checkbox"/> Gestión y planificación de recursos <input type="checkbox"/> Cadena de suministro <input type="checkbox"/> Business Intelligence <input type="checkbox"/> Innovación <input type="checkbox"/> Otra _____
<p>¿En qué fase de implementación se encuentra el proyecto de digitalización?</p> <input type="checkbox"/> Análisis y diagnóstico <input type="checkbox"/> Estimación de costes/Planificación <input type="checkbox"/> Implementación <30% <input type="checkbox"/> Implementación >50% <input type="checkbox"/> Implementación >75%	<p>¿Qué porcentaje del presupuesto se destina a acciones digitales?</p> <input type="checkbox"/> Hasta 10% <input type="checkbox"/> Entre 10% y 20% <input type="checkbox"/> Entre 20% y 30% <input type="checkbox"/> Más de 30% <input type="checkbox"/> Más de 50%
<b>Talento Humano</b>	
<p>¿La cultura corporativa incorpora la visión digital?</p> <input type="checkbox"/> La visión digital es competencia del departamento de informática/sistemas <input type="checkbox"/> La visión digital está a cargo de los jefes de las áreas funcionales <input type="checkbox"/> Existe un plan de formación digital para todos los empleados <input type="checkbox"/> La visión digital es prioridad en la captación de talento y la innovación	
<p>¿Crees que los empleados cuentan con conocimientos digitales suficientes?</p> <input type="checkbox"/> Sí, todos los empleados tienen las competencias digitales necesarias <input type="checkbox"/> Más de la mitad de los empleados tienen suficientes conocimientos digitales <input type="checkbox"/> Menos de la mitad de los empleados tienen suficientes conocimientos digitales <input type="checkbox"/> Desconozco el nivel de competencias digitales de mi plantilla de trabajadores	
<p>¿Emplean herramientas de comunicación digital internas como Intranet, mensajería instantánea, boletín de noticias, etc.?</p> <p>Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p>	<p>¿Emplean herramientas colaborativas digitales para gestionar proyectos, crear y editar documentos compartidos, gestionar comunidades, etc.?</p> <p>Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p>

<b>Cientes</b>	
<p>¿Cuáles de estos canales digitales emplean?</p> <input type="checkbox"/> Web/blog <input type="checkbox"/> Redes sociales <input type="checkbox"/> App <input type="checkbox"/> Intermediarios (Amazon, e-Booking, etc) <input type="checkbox"/> Marketing digital (Ads, Mailchimp, Hubspot, etc) <input type="checkbox"/> Otro _____	<p>¿Existe una estrategia digital definida para la marca y/o productos?            Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> <p>¿Existe una estrategia integral en los canales digitales centrada en el cliente?            Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p>
<p>¿Cuál es el perfil de sus clientes?</p> <input type="checkbox"/> Empresas <input type="checkbox"/> Administración pública <input type="checkbox"/> Personas <input type="checkbox"/> Otro _____	<p>¿Cómo gestionan su relación con los clientes?</p> <input type="checkbox"/> Recojo y analizo datos generales de los clientes <input type="checkbox"/> Hago seguimiento (llamadas, visitas, solicitudes...) <input type="checkbox"/> Analizo sus comportamientos y opiniones <input type="checkbox"/> Ofrezco servicios postventa y atención a clientes <input type="checkbox"/> El cliente participa en el diseño de servicios y productos <input type="checkbox"/> Ofrezco experiencias personalizadas en cada punto de contacto con el cliente
<p>¿Mantienen una comunicación online en tiempo real con los clientes (RRSS, chats, chatbot, etc)?            Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> <p>¿Los clientes pueden valorar su experiencia?            Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p>	<p>¿Cómo es la experiencia de compra de tus clientes?</p> <input type="checkbox"/> Vienen a comprar los productos que ya conocen <input type="checkbox"/> Disfrutan la variedad, novedades y el "ambiente" <input type="checkbox"/> El cliente explora online antes de comprar <input type="checkbox"/> El cliente recibe información online personalizada <input type="checkbox"/> Experiencia online o multicanal
<b>Procesos</b>	
<p>¿Cómo se integran los procesos de tu negocio?</p> <input type="checkbox"/> Usamos aplicaciones de ofimática (Excel, Word, Access, Power Point, etc) <input type="checkbox"/> Cada área funcional dispone de un sistema propio <input type="checkbox"/> Tenemos un sistema integrado alimentado por cada área funcional <input type="checkbox"/> Contamos con tecnología en la nube y conexión con los stakeholders (ecosistema digital)	<p>¿Tienen otras sedes, sucursales, oficinas? ¿Cuántas?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>Volumen de producción / proyectos / casos</p> <p>_____</p>
<p>¿Cómo es la comunicación entre los integrantes de la cadena de suministro de la empresa?</p> <input type="checkbox"/> Uso canales independientes para comunicarme con partners y proveedores <input type="checkbox"/> Me conecto simultáneamente con partners y proveedores y compartimos datos <input type="checkbox"/> Utilizo un sistema ERP que me proporciona una visión amplia de mi negocio <input type="checkbox"/> Empleo sistemas de análisis avanzado y machine learning	<p>¿En qué nivel de automatización se encuentra tu sistema de producción?</p> <input type="checkbox"/> Usamos sensores y dispositivos de medición de los procesos <input type="checkbox"/> Empleamos controladores programables para automatizar algunos procesos <input type="checkbox"/> Usamos dispositivos automáticos y sistemas de monitorización de la producción <input type="checkbox"/> Mi sistema de producción está integrado en un ERP

### Negocio

Volumen de facturación

¿Qué porcentaje de ese volumen proviene de Internet?

### Tecnologías

¿Cuáles de estas herramientas utilizas en tu negocio?

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Software administrativo                   | <input type="checkbox"/> Realidad Virtual / Realidad Aumentada |
| <input type="checkbox"/> Software de ventas                        | <input type="checkbox"/> Supply Chain Management (SCM)         |
| <input type="checkbox"/> Plataformas de pago                       | <input type="checkbox"/> Manufacturing Execution System (MES)  |
| <input type="checkbox"/> Customer Relationship Manager (CRM)       | <input type="checkbox"/> Third-Party Logistics (3PL o TPL)     |
| <input type="checkbox"/> Enterprise Resources Planner (ERP)        | <input type="checkbox"/> Impresión 3D                          |
| <input type="checkbox"/> Herramientas en la nube (Cloud Computing) | <input type="checkbox"/> Otras _____                           |
| <input type="checkbox"/> Big Data / Business Intelligence (BI)     | _____  |
| <input type="checkbox"/> Internet of Things (IoT)                  | _____  |
| <input type="checkbox"/> Aplicaciones móviles (APP)                |  |

### INFORMACIÓN ADICIONAL

¿Quiénes son sus principales competidores?

Otros datos de interés:

## NECESIDADES – INDUSTRIA 4.0

Soluciones	
<p><b>Categorías de las soluciones requeridas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Estudios de Mercado</li> <li><input type="checkbox"/> Cotizador Nuevas Ofertas a Clientes</li> <li><input type="checkbox"/> Herramienta para Previsión de Demanda</li> <li><input type="checkbox"/> Herramienta de Gestión de Demanda</li> <li><input type="checkbox"/> Visibilidad de Cadena de Suministro (información propia, de proveedores y de clientes)</li> <li><input type="checkbox"/> Automatización de cálculos de planificación</li> <li><input type="checkbox"/> Gestión del Mantenimiento Asistido por Ordenador (GMAO)</li> <li><input type="checkbox"/> Planificación y Gestión de Turnos de Trabajo</li> <li><input type="checkbox"/> Manufacturing Execution Systems (MES)</li> <li><input type="checkbox"/> Programación y Secuenciación de la Producción</li> <li><input type="checkbox"/> Costes y Contabilidad Analítica de Producción</li> <li><input type="checkbox"/> Lay-out y Diseño de Planta Productiva</li> <li><input type="checkbox"/> Soluciones Lean Manufacturing</li> <li><input type="checkbox"/> Herramienta Gestión de Almacenes (SGA)</li> <li><input type="checkbox"/> Herramienta Gestión Estado de Inventario (SGEI)</li> <li><input type="checkbox"/> Lay-out y Diseño de Almacén</li> <li><input type="checkbox"/> Costes y Contabilidad Analítica de Almacenes</li> <li><input type="checkbox"/> Herramienta de Gestión del Transporte</li> <li><input type="checkbox"/> Diseño de Red de Distribución</li> <li><input type="checkbox"/> Externalización de Funciones Logísticas</li> <li><input type="checkbox"/> Plan de Sistemas de la Compañía</li> <li><input type="checkbox"/> Industrial Internet of Things (IIoT)</li> <li><input type="checkbox"/> Minería de Datos y Business Intelligence</li> <li><input type="checkbox"/> Otro _____</li> </ul>	<p><b>Sectores</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Automoción y transportes</li> <li><input type="checkbox"/> Alimentación, bebidas y tabaco</li> <li><input type="checkbox"/> Cosmética, químicas y productos farmacéuticos</li> <li><input type="checkbox"/> Cerámica</li> <li><input type="checkbox"/> Caucho y plástico</li> <li><input type="checkbox"/> Metales</li> <li><input type="checkbox"/> Envases y Embalajes</li> <li><input type="checkbox"/> Energía</li> <li><input type="checkbox"/> Calzado</li> <li><input type="checkbox"/> Textil</li> <li><input type="checkbox"/> Agroalimentario</li> <li><input type="checkbox"/> Muebles</li> <li><input type="checkbox"/> Otros _____</li> </ul> <p><b>Procesos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Necesidades clientes y mercado</li> <li><input type="checkbox"/> Diseño productos</li> <li><input type="checkbox"/> Planificación producción</li> <li><input type="checkbox"/> Producción</li> <li><input type="checkbox"/> Almacenaje</li> <li><input type="checkbox"/> Distribución y logística</li> <li><input type="checkbox"/> Otros _____</li> </ul> <p><b>Tecnologías</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Fábrica conectada / Gestión del tiempo en real</li> <li><input type="checkbox"/> Big Data / Machine Learning</li> <li><input type="checkbox"/> Cloud Computing</li> <li><input type="checkbox"/> Impresión 3D</li> <li><input type="checkbox"/> Realidad Virtual / Aumentada</li> <li><input type="checkbox"/> IoT / Productos y materiales conectados</li> <li><input type="checkbox"/> Movilidad</li> <li><input type="checkbox"/> Otros _____</li> </ul>
<p><b>¿Qué valoras más en el proyecto?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Relación Calidad/Precio</li> <li><input type="checkbox"/> Mejor precio</li> <li><input type="checkbox"/> Mejor calidad</li> </ul>	<p><b>¿Qué presupuesto estiman destinar al proyecto?</b></p> <p>€ _____</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Presupuesto flexible</li> </ul>

¿Cuándo quieres contratar la solución?

- Lo antes posible
- Antes de 3 meses
- Dentro de 3 meses

¿Quieres recibir ofertas de empresas o de freelances?

- Empresas
- Freelances
- Ambos

Información adicional sobre las necesidades:

Nombre del entrevistador: \_\_\_\_\_



<Empresa>

<Mes> de <año>

# Plan de Transformación Digital

La transformación  
digital a tu alcance



[oficinadigital@camaravalencia.com](mailto:oficinadigital@camaravalencia.com)

Teléfono 963 10 39 24

## Contenido

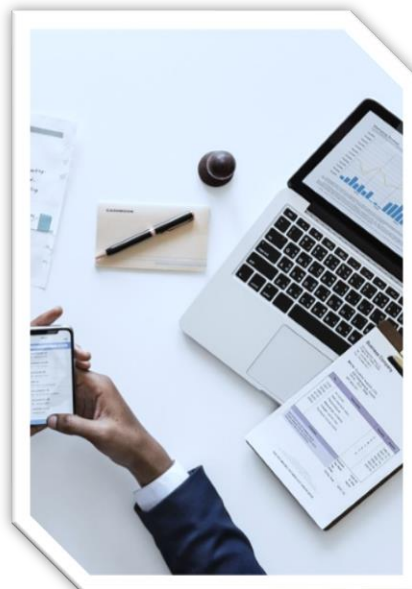
Resumen ejecutivo .....	2
Descripción de la empresa .....	3
Descripción del negocio .....	3
Estructura organizativa .....	3
Análisis de situación actual.....	4
Nivel de madurez digital .....	4
Tecnologías en uso.....	4
Matriz DAFO.....	5
Identificación de necesidades .....	6
Mapa de herramientas y soluciones tecnológicas.....	6
Objetivos específicos.....	7
Mejores prácticas.....	7
Plan de acción.....	8
Proveedores homologados sugeridos .....	9

## Resumen ejecutivo

La Oficina de Transformación Digital de la Cámara de Valencia brinda consultoría a empresas que desean iniciar el camino hacia la transformación digital o implementar proyectos de digitalización de su negocio

<Sustituya este texto con el suyo. >

<No olvide actualizar el índice de contenido y los campos al pie de la página>



## Descripción de la empresa

### Datos de la empresa

<nombre de la empresa>  
CIF < >  
<tipo de negocio y sector>  
<Tamaño No. trabajadores>  
<Volumen de ventas>  
<dirección>  
<Teléfonos>



### Información de contacto

<nombre y apellido y del contacto en la empresa>  
<Posición que ocupa>  
<Email>  
<Teléfonos>

### Descripción del negocio

Sustituya este texto con el suyo. También debe sustituir la imagen de la derecha con el logotipo de la empresa o algo relacionado con su área de negocio.

### Estructura organizativa

Misión, visión y valores. Departamentos y organigrama.

## Análisis de situación actual

### Nivel de madurez digital

#### <Nivel>

Describir el nivel de madurez digital de acuerdo con los resultados obtenidos a partir de las respuestas dadas al cuestionario. Esta imagen es alusiva al nivel de madurez Emergente, debe cambiarse para que represente el nivel que corresponda (Incipiente, Avanzado o Innovador).

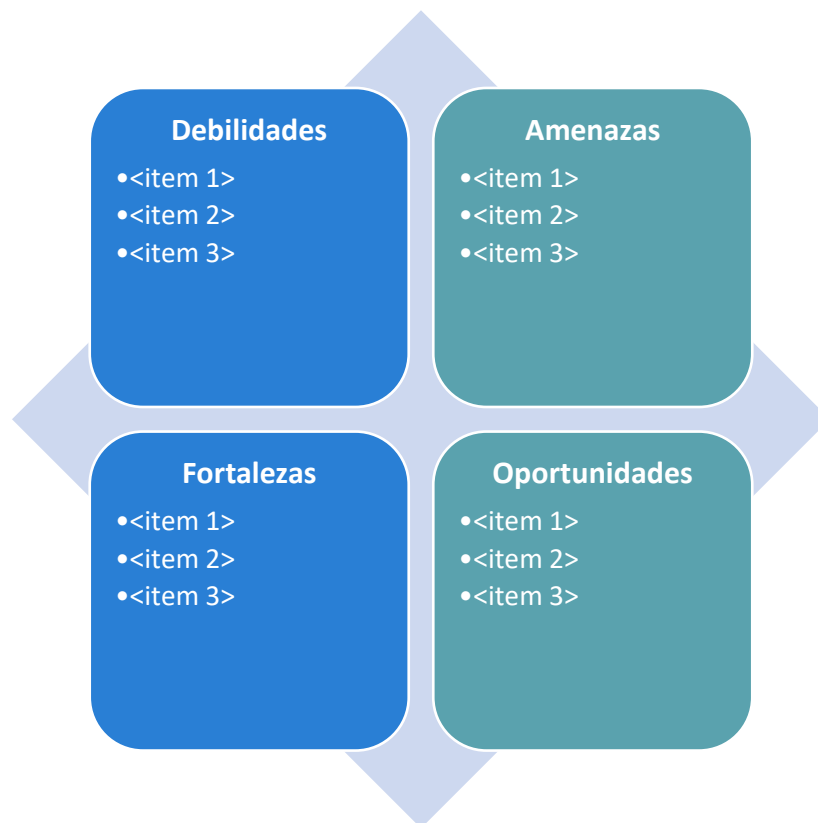
Incluir el detalle de las áreas que ya cuentan con herramientas o soluciones tecnológicas implantadas (gestión del negocio, relación con terceros, comercio electrónico, etc.).



### Tecnologías en uso

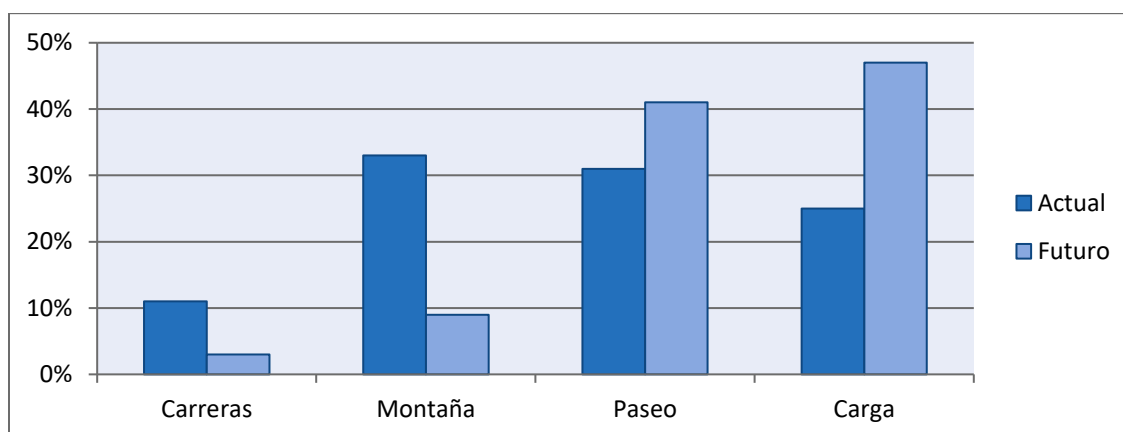
Análisis sobre la adecuación y uso de las herramientas y soluciones TIC implantadas en las diferentes áreas de la pyme, su dimensionamiento, así como el grado de uso y el nivel de aprovechamiento de funcionalidades y prestaciones por parte de los usuarios.

## Matriz DAFO



Hacer un análisis de cómo superar las debilidades y utilizar las fortalezas para aprovechar oportunidades y enfrentar amenazas.

Puede insertar imágenes. También puede usar gráficos creados en Microsoft Excel.



## Identificación de necesidades

Explicar cada una de las necesidades detectadas durante la entrevista con el cliente y el análisis de la situación. Identificar herramientas, activos digitales y soluciones TIC que cubran áreas no digitalizadas o sustituyan a las actuales por adecuarse mejor a la situación particular de la pyme.

### <Necesidad 1>

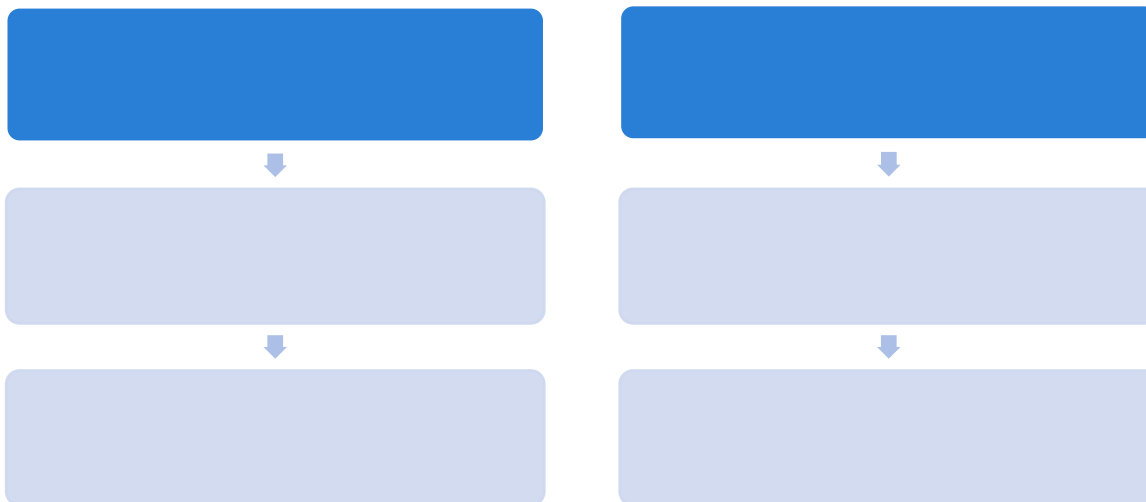
Explicar

### <Necesidad 2>

Explicar

## Mapa de herramientas y soluciones tecnológicas

Si aplica, en este apartado se presenta un mapa lógico de herramientas, activos digitales y soluciones TIC que integre las nuevas adquisiciones y las sustituciones, así como las herramientas y soluciones que deben continuar con el mismo dimensionamiento y configuración y aquellas que deben ser modificadas para adaptarse mejor a la pyme.



## Objetivos específicos

Partiendo de las necesidades que se han identificado, se proponen los siguientes objetivos:

- <Descripción de objetivo 1>
- <Descripción de objetivo 2>

## Mejores prácticas

Si aplica, incluir una identificación de mejores prácticas detectadas de los competidores más maduros.





## Plan de acción

Acción	Semanas*

*Las semanas indicadas son una estimación y deben ser tomadas en cuenta solo como referencia*

## Proveedores homologados sugeridos

Tecnología para los Negocios de Cámara Valencia cuenta con más de 50 proveedores tecnológicos homologados dispuestos a brindar soluciones adaptadas a las necesidades de cada empresa. Tras analizar el caso de <Empresa>, consideramos que los siguientes partners pueden ayudarle a lograr los objetivos propuestos en el presente plan.

### <Solución 1>

(Lista de los proveedores a quienes se les asignó el lead tras introducir las necesidades en la herramienta de gestión de leads)

### <Solución 2>

(Lista de los proveedores a quienes se les asignó el lead tras introducir las necesidades en la herramienta de gestión de leads)

La transformación digital  
no es para los más grandes,  
¡es para todos!

# AUTODIAGNÓSTICO DEL NIVEL DE MADUREZ DIGITAL

Nivel  
**EMERGENTE**



**Empresa:** Cámara Valencia

**Tipo de negocio:** Comercio

**¿Qué importancia tiene la transformación digital en tu negocio?**

Es importante y ya me he planteado algunos objetivos concretos

Estar consciente de los beneficios que la transformación digital puede aportar a tu negocio es importante, pero no dejes pasar mucho tiempo para trazarte un plan que te permita llevar tu negocio hacia la digitalización. Si no sabes por donde comenzar, nuestros consultores pueden ayudarte.

**Las acciones en el ámbito digital van dirigidas a:**

Implementar e-Commerce

Eres consciente de que a nivel global las ventas en línea han estado creciendo más que las ventas en tienda y que la tendencia es que esa brecha se amplíe. Sin embargo, no pierdas de vista que los clientes esperan poder buscar, comprar y devolver productos a través de diversos canales, la omnicanalidad es el modelo ideal de comercialización.

**¿Cómo describirías la experiencia de compra de tus clientes?**

Entretenida: Los clientes disfrutan la variedad, novedades y el "ambiente" de la tienda

La innovación es un elemento clave en la transformación digital y en la competitividad. La incorporación de tecnología en el punto de venta te ayuda a añadir valor y a crear tiendas físicas diferentes y más sofisticadas. Ten en cuenta también que la tendencia es que cada vez más gente compra a través del comercio electrónico, se informa suficientemente antes de tomar la decisión de compra y espera tener una experiencia personalizada.

### ¿Cuáles de estos canales digitales empleas activamente en tu negocio?

Herramientas de marketing digital (Ads, Hubspot, DoubleClick, etc.)

El marketing tradicional se ha extendido al mundo digital y has acertado al tener una estrategia de marketing digital para tu negocio. La tendencia es que la línea entre lo físico y lo virtual desaparece y tú ya estás preparado para desarrollar estrategias de marketing integral.

### ¿Cómo gestionas tu relación con tus clientes?

Hago seguimiento y analizo su comportamiento/opiniones para mejorar su experiencia

La información que podemos obtener de clientes, consumidores y potenciales compradores es la materia prima para desarrollar nuevos productos y servicios. La atención preventiva y postventa también son muy importantes para cerrar ventas, fidelizar al cliente y convertirlo en un referente, no dejes de incluirlas en tu hoja de ruta.

### ¿La cultura de la empresa incorpora la visión digital?

La visión digital está a cargo de los jefes de las áreas funcionales

Una buena manera de preparar el camino para la transformación digital es que los jefes de área propaguen la visión digital del negocio a lo largo y ancho de sus departamentos. Solo tendrá éxito el proceso de transformación cuando todos los miembros de la organización, vertical y horizontalmente, compartan la misma visión.

## ¿Quieres que tu negocio avance hacia el siguiente nivel de madurez digital?

**Contacta con un consultor de la Oficina de Transformación Digital**

 **963 103 924**

 [oficinadigital@camaravalencia.com](mailto:oficinadigital@camaravalencia.com)

 <https://ticnegocios.camaravalencia.com>

# OFICINA DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL

FORMACIÓN PARA CONSULTORES

# FACILITADORA



BETSABÉ ARJONA

OFICINA DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL

CÁMARA VALENCIA



# AGENDA 08-FEB-2021

1. INTRODUCCIÓN
2. CÓMO HACER UN DIAGNÓSTICO DE MADUREZ DIGITAL
3. CÓMO REALIZAR UNA ENTREVISTA DE CONSULTORÍA
4. USO DEL CUESTIONARIO GUÍA





# 1. INTRODUCCIÓN

PLAN ENDESA

PEP PERICÀS, CÁMARA MALLORCA

METODOLOGÍA CÁMARA VALENCIA

BETSABÉ ARJONA

# METODOLOGÍA CÁMARA VALENCIA



## TICNegocios, el hub de innovación

- Ecosistema liderado por Cámara Valencia donde convergen proveedores tecnológicos, asociaciones, academia y otras organizaciones para impulsar la digitalización de las empresas.



## La Oficina de Transformación Digital

- Centro de atención a las empresas sobre tecnologías y transformación digital.
- Canaliza los servicios de TICNegocios hacia las empresas.
- Medio de captación de leads para el ecosistema TICNegocios.

- **Atención y resolución de consultas**
- **Asesoramiento en estrategia digital**
- **Plan de Transformación Digital**

## METODOLOGÍA CÁMARA VALENCIA

Desarrollamos una metodología para atender consultas sobre digitalización y ofrecer asesoramiento a las empresas que necesitan un Plan de Transformación Digital.

# METODOLOGÍA CÁMARA VALENCIA



## 1. Contacto

Contacta con un consultor para transmitirle tus necesidades e inquietudes.

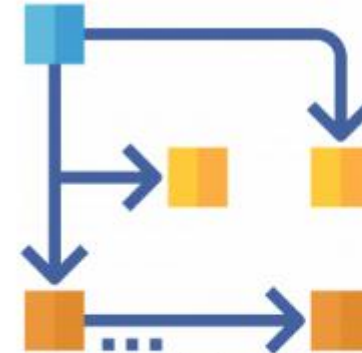
Página web  
Correo electrónico  
Teléfono  
Eventos  
Otros departamentos



## 2. Análisis de información

El consultor hará un análisis de tus necesidades y un diagnóstico de tu negocio.

Madurez digital  
DAFO  
Mercado  
Tecnologías  
Competidores



## 3. Diagnóstico y plan

Te entregaremos un plan de acciones para que transformes tu negocio.

Plan de  
Transformación  
Digital o Informe de  
Recomendaciones



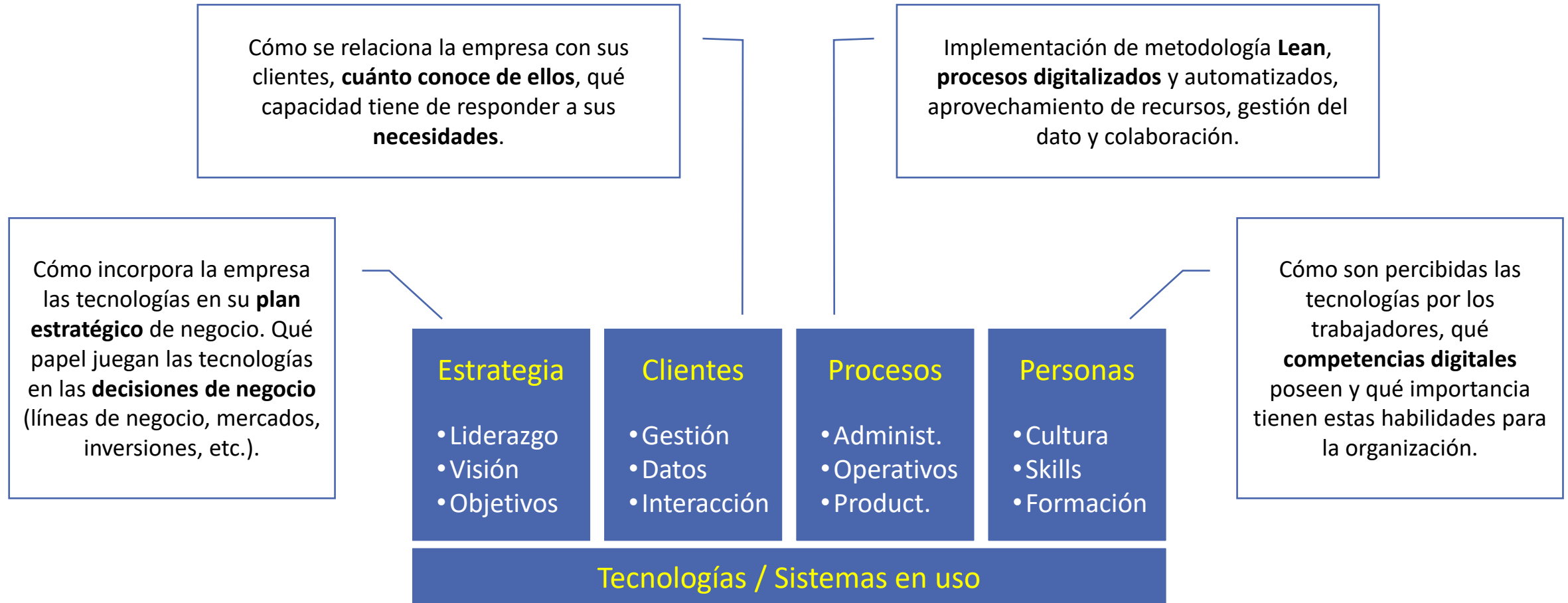
## 2. EL DIAGNÓSTICO DE MADUREZ DIGITAL

¿CÓMO HACERLO?

# ESQUEMA DEL MODELO



# ÁREAS ANALIZADAS



# NIVELES DE MADUREZ





# FORMULARIO DE DIAGNÓSTICO



## DIAGNÓSTICO DE MADUREZ DIGITAL FORMULARIO BASE

	Preguntas	Seleccióna las respuestas	Score	
<b>Comercio</b>	¿Qué importancia tiene la transformación digital en tu negocio?	_____	0	
	Las acciones en el ámbito digital van dirigidas a:	_____	0	
	¿Cómo describirías la experiencia de compra de tus clientes?	_____	0	
	¿Cuáles de estos canales digitales empleas activamente en tu negocio?	_____	0	
	¿Cómo gestionas tu relación con tus clientes?	_____	0	
	¿La cultura de la empresa incorpora la visión digital?	_____	0	
			<b>0</b>	<b>INCIPIENTE</b>
<b>Industria</b>	¿Qué importancia tiene la transformación digital en tu negocio?	_____	0	
	Las acciones en el ámbito digital van dirigidas a:	_____	0	
	¿En qué nivel de automatización se encuentra tu proceso de producción?	_____	0	
	¿Cómo es la comunicación entre los integrantes de tu cadena de suministro?	_____	0	
	¿Cómo gestionas tu relación con tus clientes?	_____	0	
	¿La cultura de la empresa incorpora la visión digital?	_____	0	
			<b>Total 0</b>	<b>INCIPIENTE</b>
<b>Servicios</b>	¿Qué importancia tiene la transformación digital en tu negocio?	_____	0	
	Las acciones en el ámbito digital van dirigidas a:	_____	0	
	¿Qué tecnologías empleas en los procesos de tu negocio?	_____	0	
	¿Cuáles de estos canales digitales empleas activamente en tu negocio?	_____	0	
	¿Cómo gestionas tu relación con tus clientes?	_____	0	
	¿La cultura de la empresa incorpora la visión digital?	_____	0	
			<b>Total 0</b>	<b>INCIPIENTE</b>

# FOCO POR TIPO DE EMPRESA



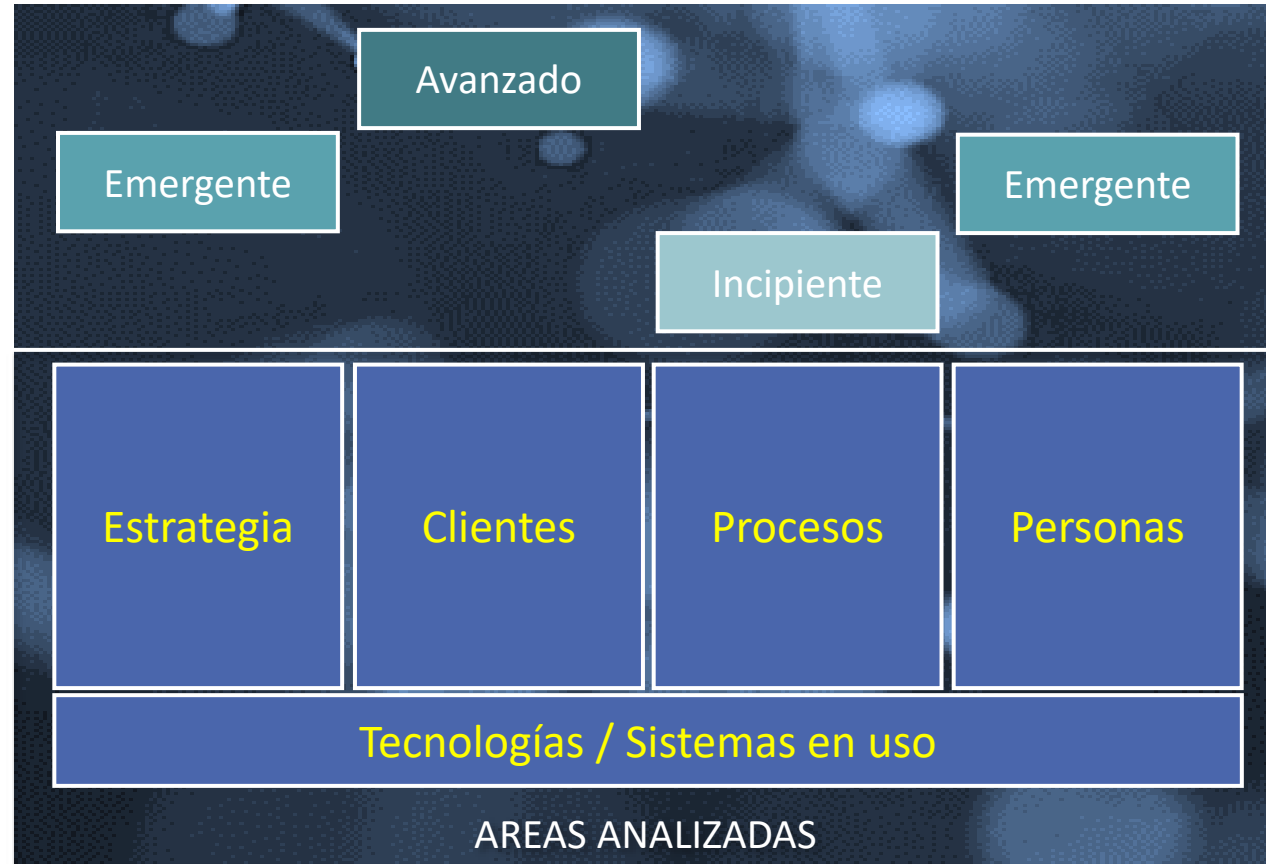
# FOCO POR TIPO DE EMPRESA



# FOCO POR TIPO DE EMPRESA



# MADUREZ POR ÁREAS



# MADUREZ POR ÁREAS

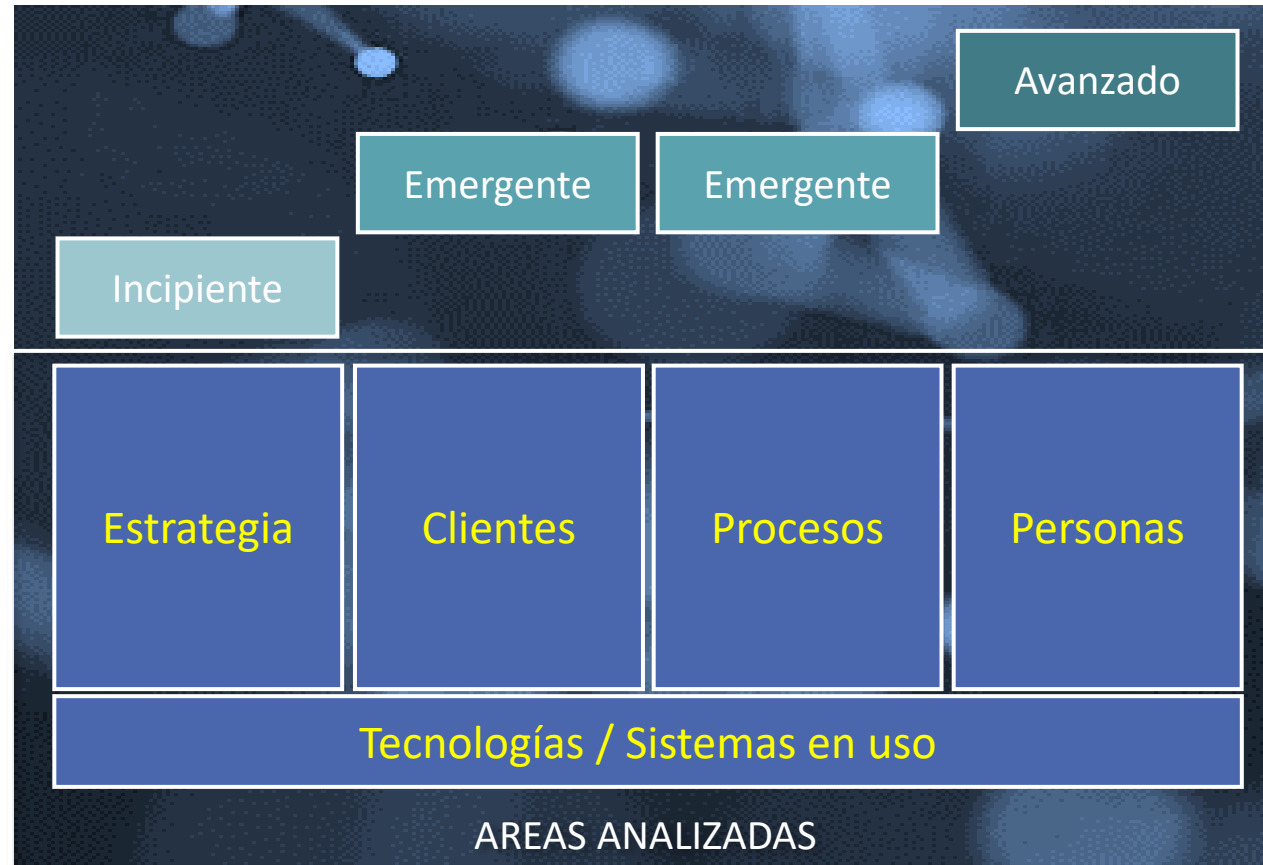
MARKETING



COMPRAS



# MADUREZ POR ÁREAS



# MADUREZ POR ÁREAS

DIRECCIÓN



STAFF







# 3. LA ENTREVISTA DE CONSULTORÍA

CÓMO REALIZARLA

# LAS TRES ETAPAS



## PREPARACIÓN

- Convocar a personas adecuadas.
- Duración entre 1 y 2 horas.
- Solicitar información por anticipado.
- **Investigación previa.**
- Registrar datos.



## ENTREVISTA

- **No es un interrogatorio.**
- Emplear la escucha activa.
- Estimular la confianza.
- ¡Apuntarlo TODO!



## CULMINACIÓN

- Repasar los puntos más importantes del diagnóstico.
- Próximos pasos a seguir, tareas asignadas y responsables.
- Revisar y completar el cuestionario guía.

# PREPARACIÓN



Las personas que acudan a la entrevista deben tener una **visión 360** de la empresa y conocer las **tecnologías que emplean**.

El tiempo promedio de una entrevista es de 1 hora y media. Dependerá del tamaño, complejidad y representantes de la empresa.

Algunos datos básicos pueden solicitarse con anticipación: Datos de contacto, web de la empresa, estructura organizativa, etc. Esto facilita la preparación.

- Convocar a personas adecuadas.
- Duración entre 1 y 2 horas.
- Solicitar información por anticipado.
- **Investigación previa.**
- Registrar datos.

Registrar toda la información previa en el cuestionario para tenerla a mano durante la entrevista.

Consultar información de la empresa y su sector (web, redes sociales, informes) para tener más empatía y fluidez durante la entrevista.

# ENTREVISTA



Conducir la entrevista como una conversación. El entrevistado **dará información adicional** y no se limitará a responder solo lo que se le pregunta.

Prestar atención consciente al entrevistado, evitar anticipar respuestas o interrumpir, mostrar empatía y evitar juzgar o criticar.

- No es un interrogatorio.
- Emplear la **escucha activa**.
- Estimular la confianza.
- ¡Apuntarlo TODO!

Apuntar toda la información que suministra el entrevistado, las necesidades y objetivos que vayan surgiendo e inquietudes que deben responderse.

Mantenerse neutral, cuidar la comunicación no verbal, mostrar disposición para la solución de problemas.

# CULMINACIÓN

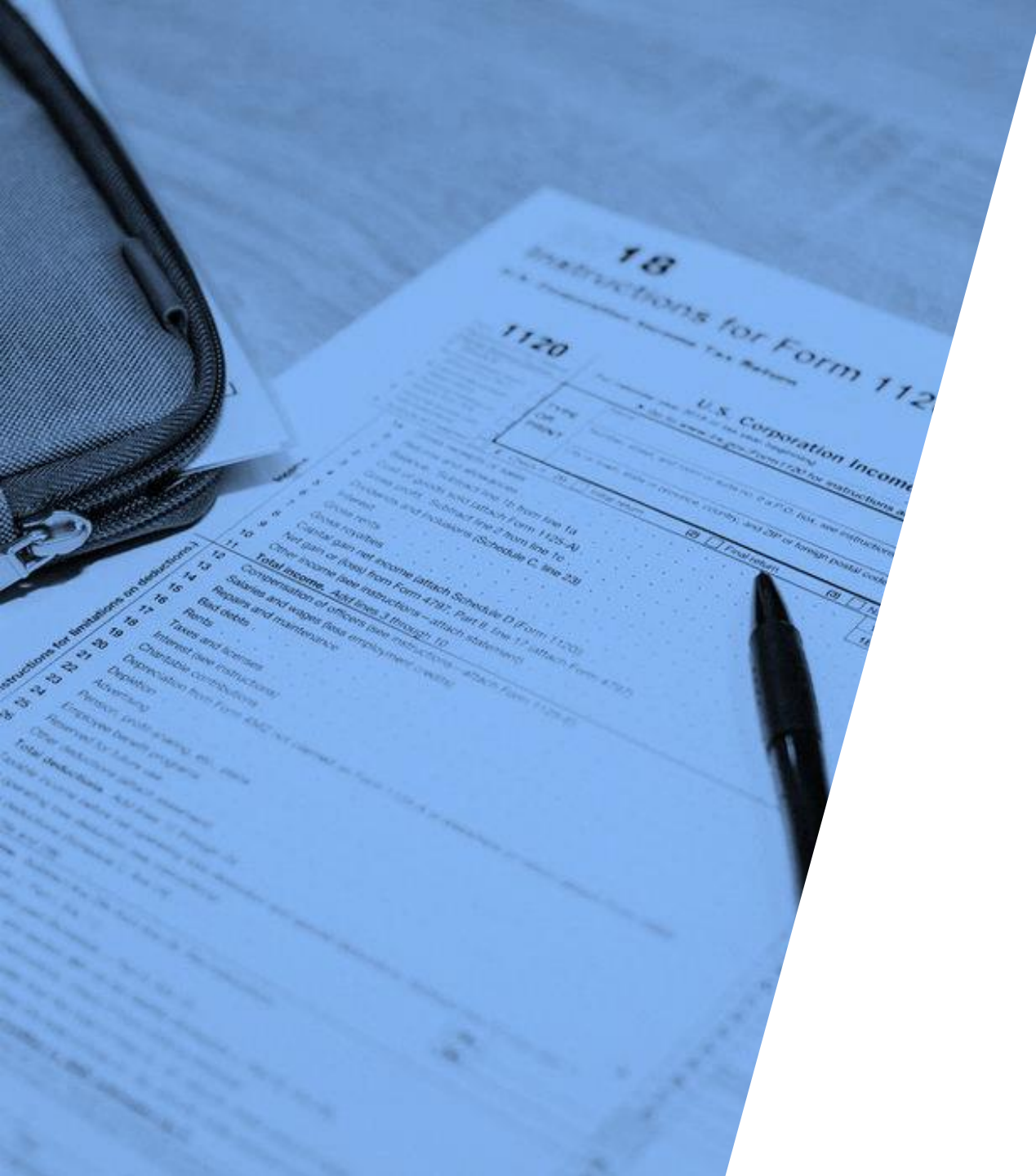


- Repasar los puntos más importantes del diagnóstico.
- Próximos pasos a seguir, tareas asignadas y responsables.
- Revisar y completar el cuestionario guía.

Repasar la información más relevante para el diagnóstico y análisis de la empresa con el fin de **verificar que se entendió todo claramente.**

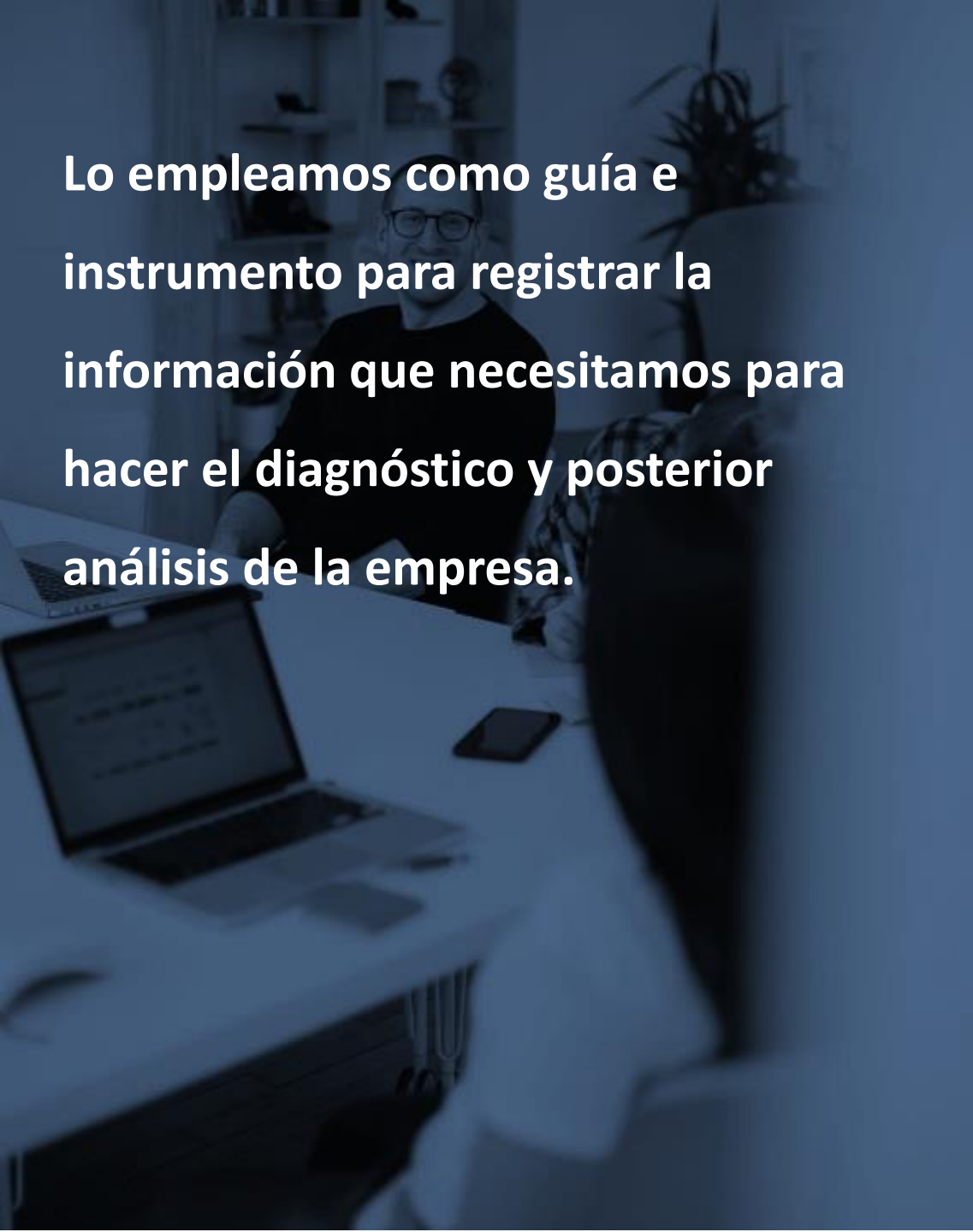
Enumerar y acordar los siguientes pasos a seguir (info adicional, entregables, etc.) para comunicarlos posteriormente por correo electrónico.

Tras la entrevista, aún teniendo la información fresca, revisar detenidamente el cuestionario para incluir datos que pudieron haberse omitido.



# 4. EL CUESTIONARIO

CÓMO UTILIZARLO

A man with glasses is sitting at a desk in an office setting. He is wearing a dark sweater and is looking towards the camera with a slight smile. On the desk in front of him is a laptop, a smartphone, and some papers. The background shows a bookshelf and a potted plant.

**Lo empleamos como guía e instrumento para registrar la información que necesitamos para hacer el diagnóstico y posterior análisis de la empresa.**

## ESTRUCTURA

- Datos de la empresa
- Madurez digital
- Necesidades y servicios
- Información adicional

# ESTRUCTURA

Datos de la empresa	Madurez digital	Necesidades y servicios	Información adicional
<p>Información básica de la empresa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Datos de identificación</li> <li>• Sector económico</li> <li>• Datos de contacto</li> </ul>	<p>Preguntas básicas para cada área:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrategia</li> <li>• Clientes</li> <li>• Procesos</li> <li>• Personas</li> </ul> <p>Será la información base para determinar el nivel de madurez digital de la organización.</p>	<p>Se emplea para identificar las necesidades que tiene la empresa y los servicios que pueden ofrecer los partners tecnológicos para satisfacer esas demandas. (Ecosistema TICNegocios)</p>	<p>Espacio para incluir información complementaria de utilidad para el diagnóstico, posterior análisis de situación y recomendaciones que se darán en el informe o plan.</p>





# CASO 1

## CAFÉ LA TAZA CALIENTE

- Web informativa
- Facebook desactualizado
- Crisis COVID-19
  - Horario reducido
  - Sin delivery
- TPV
- Microsoft Excel



# CASO 2

## HOTEL ARENAS BRILLANTES

- Web informativa
- Tripadvisor
- Sistema de gestión a medida
- No tiene CRM
- Facebook (sin planificación)



# AGENDA 10-FEB-2021

1. HERRAMIENTA DE AUTODIAGNÓSTICO

2. EL PLAN DE TRANSFORMACIÓN  
DIGITAL

- QUÉ ES
- CARACTERÍSTICAS
- ESTRUCTURA
- METODOLOGÍA

3. LA HOJA DE RUTA

4. EJEMPLOS



# 1. HERRAMIENTA DE AUTODIAGNÓSTICO

PARA QUÉ SIRVE

# FUNCIÓN DE LA HERRAMIENTA

## AUTODIAGNÓSTICO DEL NIVEL DE MADUREZ DIGITAL



### Para la Empresa

Obtener un diagnóstico preliminar y recomendaciones generales para avanzar al siguiente nivel de digitalización. El interesado recibe una copia por email en formato pdf.



### Para la Oficina de Transformación Digital

En el autodiagnóstico que recibe la empresa se invita a contactar con la Oficina de Transformación digital. Además, la oficina recibe los datos de contacto de la empresa y a qué sector pertenece (servicios, comercio o industria).

¡PRUÉBALO!

<https://ticnegocios.camaravalencia.com/transformacion>

**Conoce tu madurez digital con este sencillo diagnóstico preliminar**

¿Qué tipo de negocio tienes?

Selecciona ▼

- Selecciona
- Comercio
- Industria
- Servicios y otros





## 2. EL PLAN DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL

¿QUÉ ES Y CÓMO ELABORARLO?

- Diagnóstico
- Análisis
- Recomendaciones
- Hoja de ruta

## ¿QUÉ ES?

El plan de transformación digital es el **marco de actuación y conjunto de acciones** que debe realizar la empresa para alcanzar con éxito el proceso de transformación.



# CARACTERÍSTICAS



## ESTRUCTURADO

Presenta la información de forma organizada, siguiendo un orden lógico para facilitar la comprensión de su contenido:

1. Descripción del contexto
2. Análisis y hallazgos
3. Recomendaciones



## ACCESIBLE

Está redactado en un lenguaje de fácil **comprensión para diferentes perfiles** profesionales (técnico, ejecutivo, comercial, etc.).

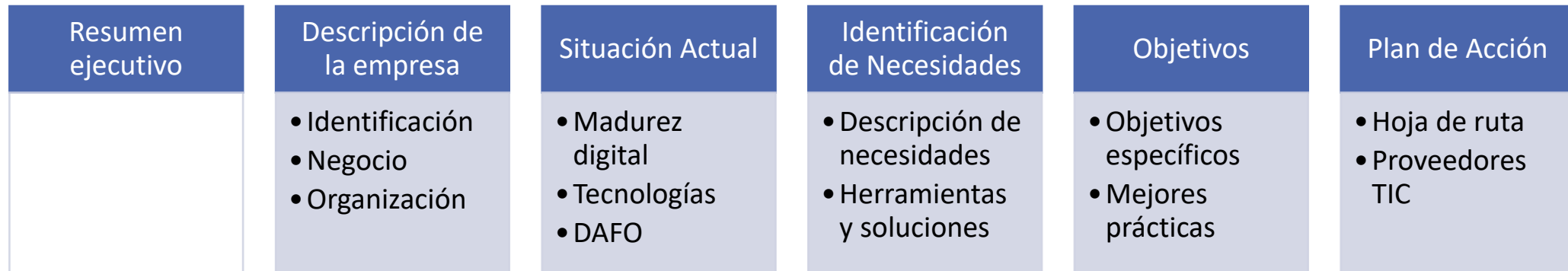
Aunque se trata de un documento oficial, el tono no es necesariamente “protocolar”. Es más bien corporativo, pero cercano.



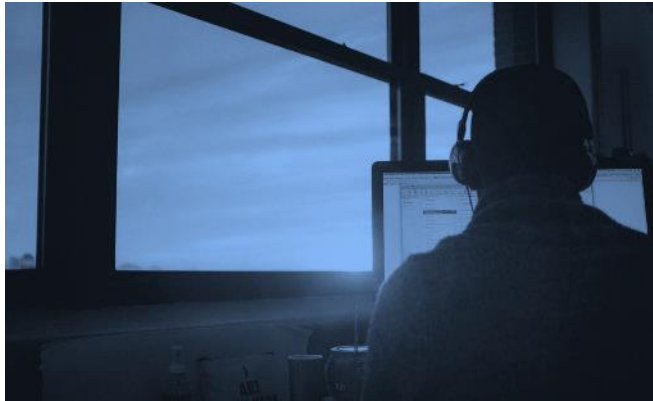
## ALCANZABLE

Tanto las acciones que se recomiendan como la hoja de ruta son viables para la empresa. La factibilidad suele depender de los recursos económicos que puede tener o llegar a obtener la empresa.

# ESTRUCTURA



# METODOLOGÍA



## ANÁLISIS

- Madurez digital
- DAFO
- Mercado
- Tecnologías



## NECESIDADES

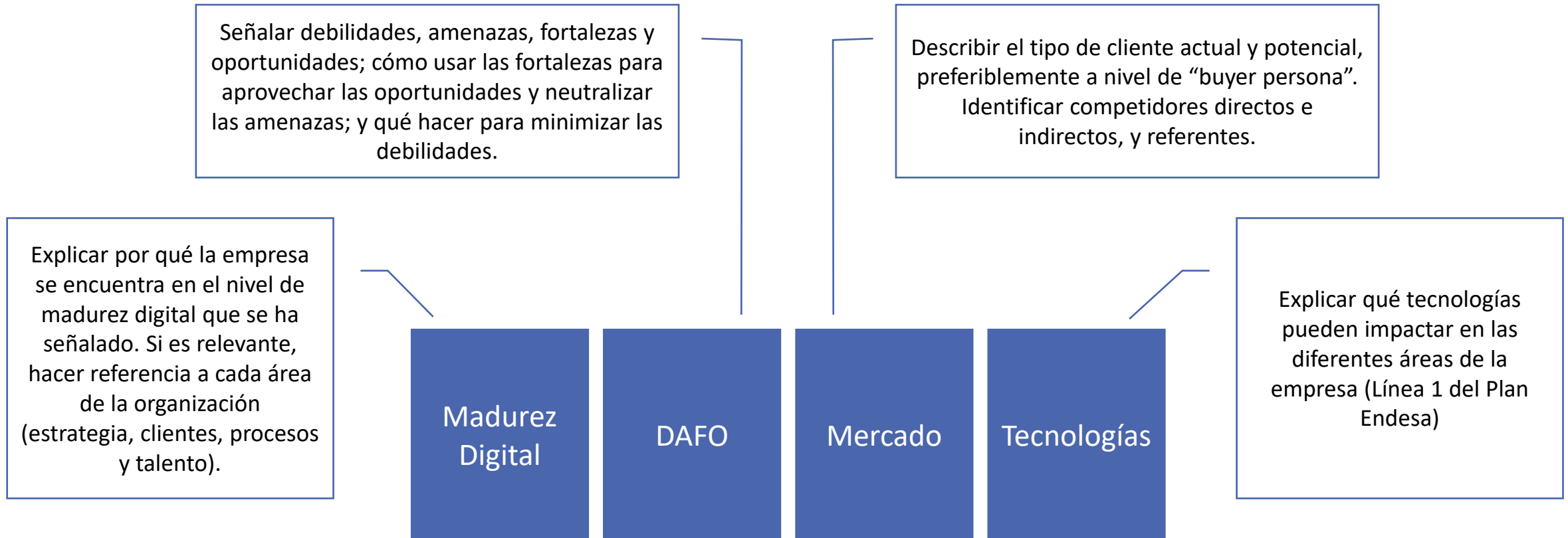
- Descripción
- Soluciones



## PLAN

- Objetivos
- Hoja de ruta

# ANÁLISIS



# ANÁLISIS

## ACTUACIONES LÍNEA 1 PLAN ENDESA

Sistemas de gestión empresarial.

Teletrabajo, telepresencia y movilidad.

Big data e Inteligencia Artificial.

Cloud computing.

Sistemas IoT y Edge Computing.

Ciberseguridad.

Impresión 3D.

RPA y Robotización.

Metodologías Agile y Lean Enterprise.

Proyectos de eficiencia de procesos en la organización

Madurez  
Digital

DAFO

Mercado

Tecnologías

# NECESIDADES



## DESCRIPCIÓN DE NECESIDADES

Puntualizar y describir cada una de las necesidades que se han identificado, enmarcando en el ámbito de las actuaciones financiadas del Plan Endesa.



## HERRAMIENTAS Y SOLUCIONES

Explicar qué herramientas, servicios o soluciones tecnológicas son idóneas para satisfacer las necesidades de la empresa y por qué.

# EL PLAN



## OBJETIVOS

Las necesidades se traducen en objetivos concretos para poder ser cubiertas. En este apartado se describen esos objetivos.

## HOJA DE RUTA

Los objetivos se derivan en acciones que deben realizarse en etapas y plazos concretos. La hoja de ruta es ese mapa de acciones que sirve como referencia para la implementación de los proyectos que se recomiendan dentro del programa.



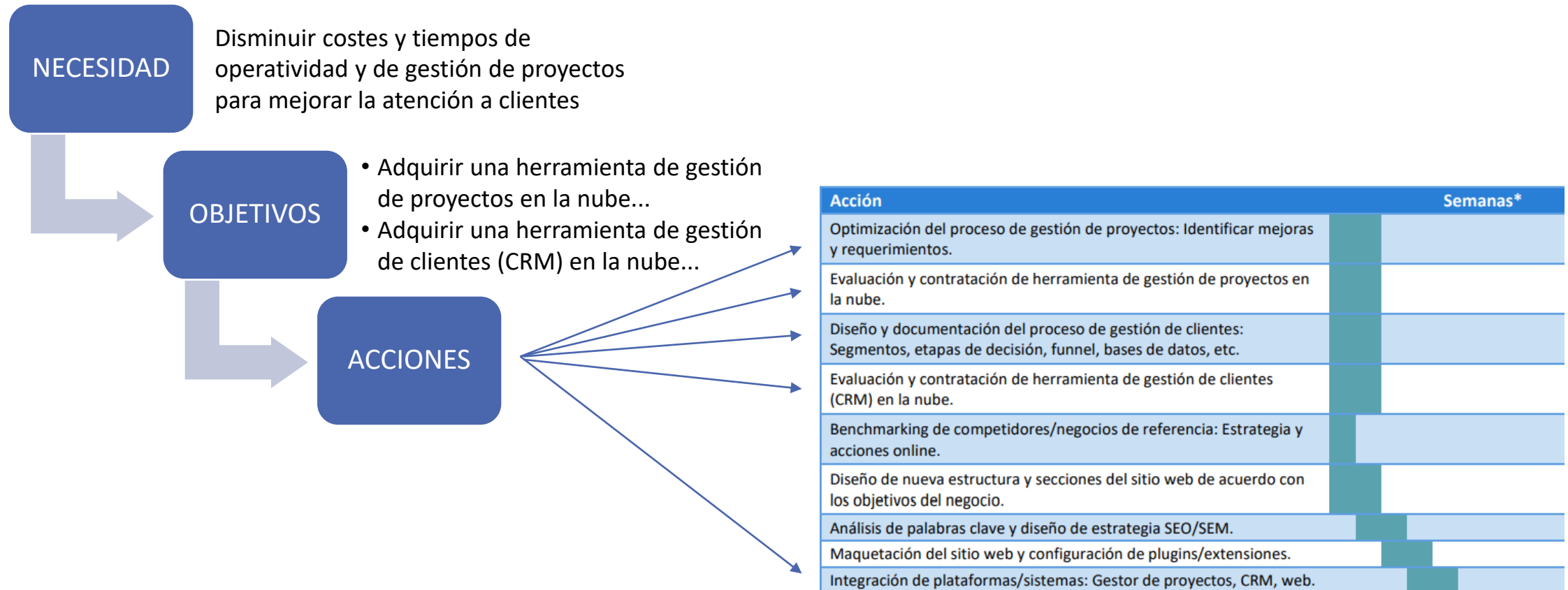
## 3. LA HOJA DE RUTA

CÓMO ELABORARLA





# ELABORACIÓN





# AGENDA 12-FEB-2021











1. LAS CONSULTAS EN LA OFICINA DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL
2. ¿UN INFORME DE MARKETING DIGITAL & E-COMMERCE O UN PLAN DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL?
3. CÓMO ELABORAR UN INFORME DE RECOMENDACIONES DE MARKETING DIGITAL & E-COMMERCE



# 1. CONSULTAS EN LA OFICINA DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL

CÓMO GESTIONARLAS

# TIPOLOGÍAS DE EMPRESAS

SECTOR	TAMAÑO	MADUREZ DIGITAL
 Comercio	 PYME	 Innovador
 Servicios	 Micro PYME	 Avanzado
 Industria	 Autónomo	 Emergente
		 Incipiente

# NECESIDADES FRECUENTES



# TIPOS DE CONSULTA



## TELEFÓNICA

Las consultas más comunes están relacionadas con:

- Subvenciones y ayudas
- Dudas generales sobre digitalización y servicios de la Cámara
- Búsqueda de un proveedor TIC



## WEB/EMAIL

Las consultas más comunes están relacionadas con:

- Subvenciones y ayudas
- Servicio de consultoría
- Eventos (webinars y jornadas)
- Proveedores TIC



## PRESENCIAL

Las consultas más comunes están relacionadas con:

- Estrategia de marketing digital
- Transformación digital

# CASUÍSTICA Y PROCEDIMIENTO

## Ayudas y subvenciones

1. Identificar qué tipo de ayuda es la adecuada.
2. Solicitar email de contacto si la atención es telefónica.
3. Enviar mensaje tipo que incluya:
  - Enlace a página web de la ayuda que corresponda.
  - Enlace a página de suscripción a newsletter.

Algunas dudas se pueden aclarar durante la llamada.

## Dudas generales

1. Tomar los datos de la empresa y el contacto.
2. Explorar el motivo de la consulta por si cabe la posibilidad de ofrecer una consultoría.
3. Si la información que se solicita está disponible en la web, enviar mensaje con enlaces e invitación a suscribirse a newsletter.
4. Si es potencial cliente para consultoría, programar una cita.

## Soluciones TIC

1. Tomar los datos de la empresa y el contacto.
2. Informar sobre el formulario de necesidades en la web.
3. Si el contacto lo prefiere, cumplimentar el formulario por él.
4. Canalizar la necesidad hacia los proveedores a través del gestor de leads.

## Estrategia/Consultoría

1. Tomar los datos de la empresa y el contacto.
2. Programar cita.
3. Recolectar información preliminar y autodiagnóstico.

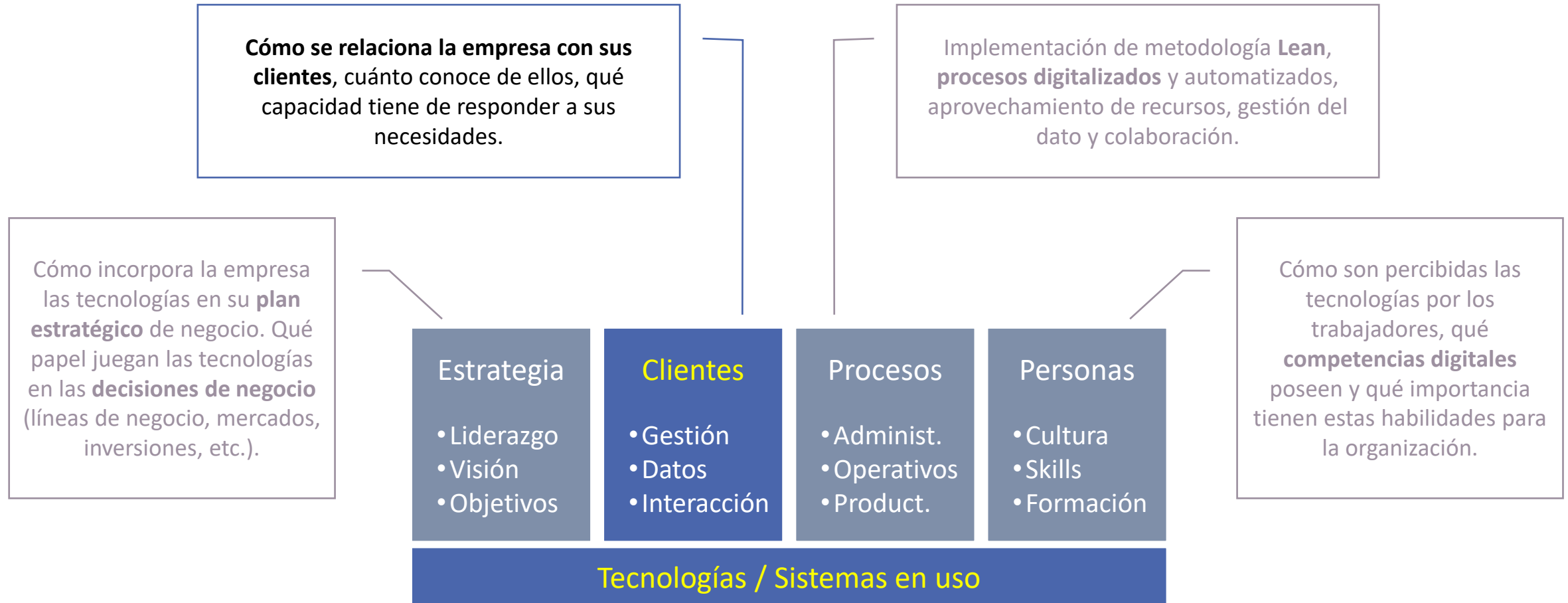




## 2. ¿INFORME DE MARKETING DIGITAL & E-COMMERCE O PLAN DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL?

¿EN QUÉ SE DIFERENCIAN?

# PRIMERA CLAVE: EL EJE



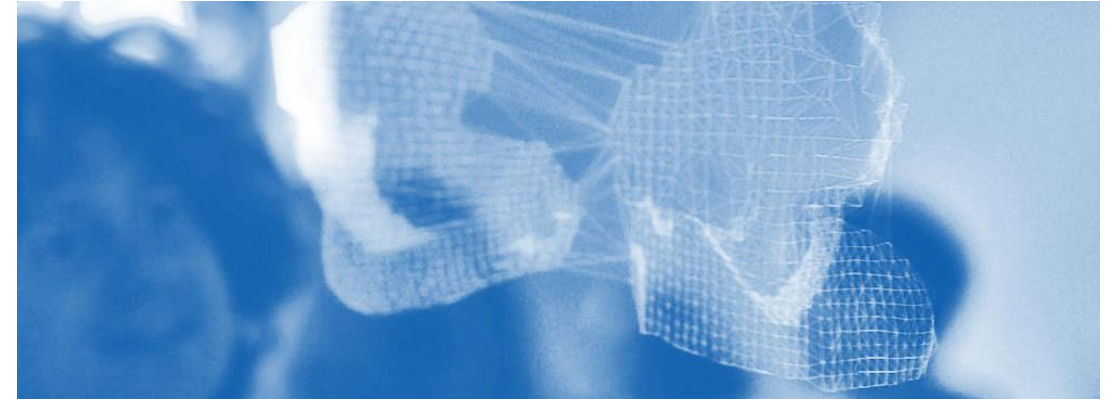
## LÍNEA 2 PLAN ENDESA

**Presencia web, marketing digital y comercio electrónico:** consolidación de la estrategia en línea de la empresa, de forma que desarrolle su **presencia digital y la potencia como canal adicional** de comunicación, publicidad y ventas.

## SEGUNDA CLAVE: PROYECTOS

1. Implementación del canal
2. Integración con sistemas empresariales
3. Contenidos
4. Marketing online
5. e-Commerce
6. Experiencia digital del cliente

# DIFERENCIA



## INFORME DE MARKETING DIGITAL & E-COMMERCE

Se enfoca en la relación de la empresa con el cliente en los canales digitales:

- Gestión y proyección de marca
- Canales de comunicación
- Publicidad y ventas
- Experiencia del cliente

No incluye hoja de ruta

## PLAN DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL

Abarca todas las áreas de la empresa (vertical y horizontalmente):

- Estrategia
- Clientes
- Procesos
- Personas

Incluye una hoja de ruta



# 3. EL INFORME DE MARKETING DIGITAL & E-COMMERCE

CÓMO ELABORARLO

# CARACTERÍSTICAS



## ESTRUCTURADO

Presenta la información de forma organizada, siguiendo un orden lógico para facilitar la comprensión de su contenido:

1. Descripción del contexto
2. Análisis y hallazgos
3. Recomendaciones



## ACCESIBLE

Está redactado en un lenguaje de fácil **comprensión para diferentes perfiles** profesionales (técnico, ejecutivo, comercial, etc.).

Aunque se trata de un documento oficial, el tono no es necesariamente “protocolar”. Es más bien corporativo, pero cercano.



## ALCANZABLE

Las acciones que se recomiendan son viables para la empresa. La factibilidad suele depender de los recursos económicos que puede tener o llegar a obtener la empresa.

- Diagnóstico
- Análisis
- Recomendaciones

## ¿QUÉ ES?

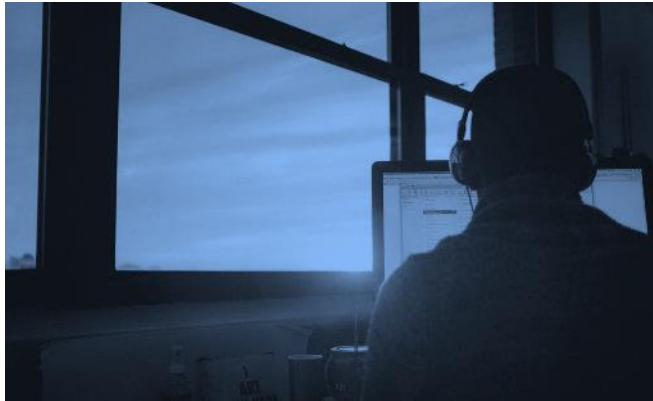
El informe de marketing digital & E-Commerce es el **conjunto de acciones recomendadas** que debe realizar la empresa para alcanzar con éxito los objetivos de comunicación, captación y ventas en canales digitales.

# ESTRUCTURA

Datos de la empresa	Madurez digital	Necesidades y servicios	Información adicional
<p>Información básica de la empresa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Datos de identificación</li> <li>• Sector económico</li> <li>• Datos de contacto</li> </ul>	<p>Preguntas enfocadas en el área de <b>Clientes</b>. Será la información base para determinar el nivel de madurez digital de la organización en lo relacionado al marketing digital y el E-Commerce</p>	<p>Se emplea para identificar las necesidades que tiene la empresa y los servicios que pueden ofrecer los partners tecnológicos para satisfacer esas demandas. (Ecosistema TICNegocios)</p>	<p>Espacio para incluir información complementaria de utilidad para el diagnóstico, posterior análisis de situación y recomendaciones que se darán en el informe.</p>



# METODOLOGÍA



## ANÁLISIS

- Madurez digital
- DAFO
- Mercado
- Tecnologías (canales digitales)



## NECESIDADES

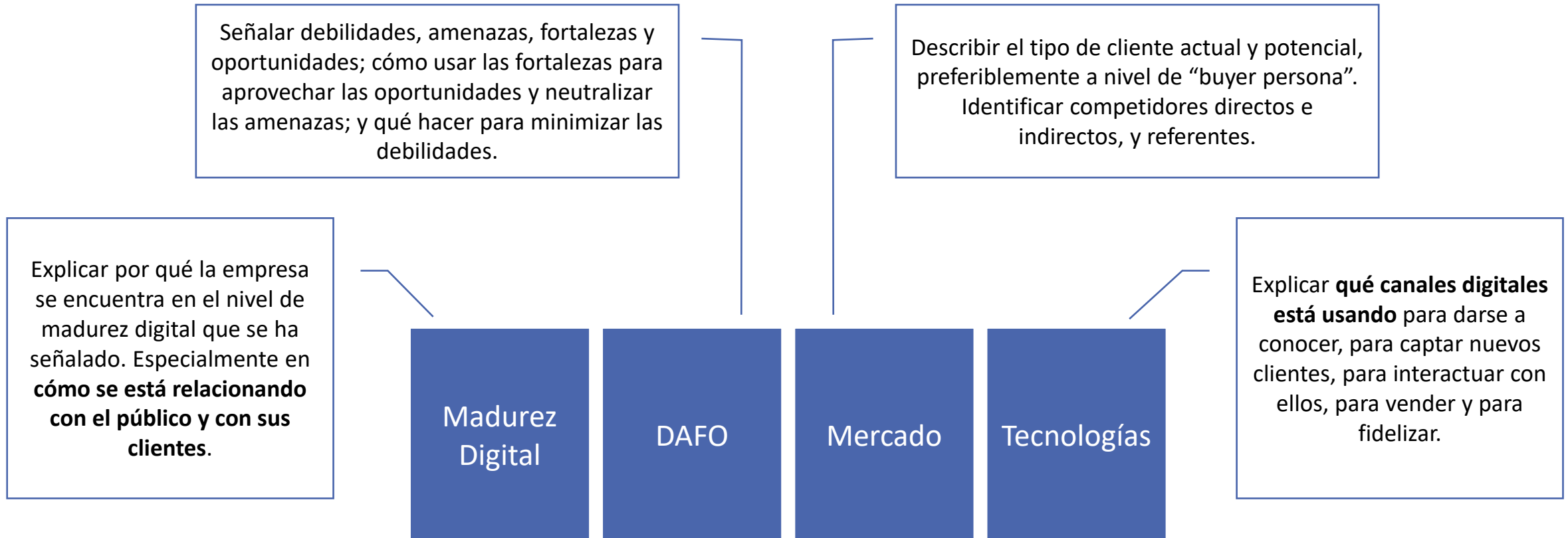
- Web
- Marketing Digital
- E-Commerce
- Integración



## RECOMENDACIONES

- Mejores prácticas y recomendaciones específicas

# ANÁLISIS



# TECNOLOGÍAS

## ACTUACIONES LÍNEA 2 PLAN ENDESA

Canales	Integración	Contenidos	Marketing	E-Commerce	UX
Web Redes sociales Apps Plataformas	Integración de los canales digitales con CRM o ERP	Multimedia Copywriting Branded content E-Books Etcétera	SEO SEM Social Ads E-mail marketing Inbound marketing	Tienda online • Web • Redes sociales • App... Marketplaces Soluciones de pago Catálogo digital Etcétera	Diseño Personalización Multicanalidad Gamificación Etcétera





## ¿QUÉ ANALIZAMOS?



Informe de  
Ejemplo

### WEB

Diseño, navegabilidad, funcionalidad, UX

### POSICIONAMIENTO

Google Ads, Google SERP, Google My Business

### REDES SOCIALES

Presencia, perfil, publicaciones, interacciones

### E-COMMERCE

Tienda online, Marketplace, catálogo, UX

# GRACIAS



BETSABÉ ARJONA



96 310 39 24



[barjona@camaravalencia.com](mailto:barjona@camaravalencia.com)

# Cuestionario del estudio para medir el impacto del COVID-19 en la digitalización de las pymes

- 1 ¿A qué sector económico pertenece tu empresa?
  - Alimentación (agricultura, ganadería y pesca)
  - Comercio mayorista
  - Comercio minorista
  - Construcción
  - Energía y medio ambiente
  - Industria metalmecánica
  - Industria química y farmacéutica
  - Industrias de la moda (textil, calzado, etc.)
  - Otras industrias
  - Salud
  - Servicios a empresa
  - Servicios financieros y de seguro
  - Tecnologías (TIC)
  - Turismo y hostelería
  - Transporte y comunicaciones
  - Otros servicios
- 2 ¿En qué área de la empresa te desempeñas?
  - Administración y finanzas
  - Comercialización y ventas
  - Compras y suministros
  - Dirección/gerencia
  - Diseño e innovación
  - Informática/TIC
  - Logística y transporte
  - Marketing y comunicaciones
  - Operaciones
  - Producción y calidad
  - Recursos Humanos
- 3 ¿Qué cargo ocupas en la empresa?
  - Presidente / CEO / director general
  - Director de departamento
  - Responsable / jefe de sección
  - Técnico / ejecutivo senior
  - Técnico / ejecutivo junior
  - Administrativo
  - Otro
- 4 ¿Dónde se encuentra la sede de la empresa? (indicar ciudad y municipio)
  - Provincia y municipio
- 5 ¿Cuál es el ámbito de acción de la empresa?
  - Local
  - Autonómico
  - Nacional
  - Internacional
  - Global
- 6 ¿La empresa tiene otras sedes, sucursales, tiendas y/o delegaciones?

Sí/No

7 Si la respuesta anterior es afirmativa, seleccione cuántas sedes, sucursales, tiendas y/o

2 a 4

5 a 10

11 a 24

25 a 50

Más de 50

8 ¿Cuántos trabajadores tiene actualmente la empresa?

1 a 5

6 a 10

11 a 25

26 a 50

51 a 100

101 a 250

251 a 1000

Más de 1000

9 ¿Qué volumen de facturación tuvo la empresa en 2020?

Hasta € 300.000

Entre € 300.0001 y € 600.000

Entre € 600.001 y € 1.500.000

Entre € 1.500.001 y € 3.000.000

Entre € 3.000.001 y € 6.000.000

Entre € 6.000.001 y € 15.000.000

Entre € 15.000.001 y € 30.000.000

Más de € 30.000.000

¿La empresa tenía previsto o estaba implementado proyectos tecnológicos o de digitalización  
10 antes del COVID-19?

Sí/No

11 En caso afirmativo, señala qué porcentaje del presupuesto de la empresa se destinó a estos

5% o menos

Entre 6% y 10%

Entre 11 y 20%

Entre 21 y 30%

Más del 30%

12 A qué áreas de la organización estaban orientados los proyectos de digitalización

Administración y finanzas

Cadena de suministro

Dirección/Estrategia

Diseño e innovación

Logística y transporte

Marketing y comercialización

Operaciones

Producción y calidad

Tienda física

Tienda online

13 Ahora indica qué tecnologías estaban implementando o tenían previsto implementar

Presencia web / marketing digital

Tienda online / eCommerce

Teletrabajo (herramientas colaborativas, VPN, fichaje)

Herramienta de gestión de clientes (CRM)

Sistema de gestión integral (ERP)

Sistemas y aplicaciones a medida / Integración de sistemas  
Digitalización de procesos / captura de datos / robot de software (RPA)  
Ciberseguridad  
Movilidad / servicios cloud  
Big Data / Machine learning / Inteligencia artificial  
Internet de las cosas (IoT)  
Sistemas de gestión de la producción / Gemelo digital / Hilo digital  
Impresión 3D  
Equipos informáticos y dispositivos móviles  
Otras

- ¿La empresa comenzó a implementar proyectos tecnológicos o de digitalización como consecuencia del COVID-19?
- 14 Sí/No
- 15 En caso afirmativo, señala qué porcentaje del presupuesto de la empresa se ha destinado a estos
- 5% o menos
  - Entre 6% y 10%
  - Entre 11 y 20%
  - Entre 21 y 30%
  - Más del 30%
- 16 A qué áreas de la organización se han orientado los proyectos de digitalización
- Administración y finanzas
  - Cadena de suministro
  - Dirección/Estrategia
  - Diseño e innovación
  - Logística y transporte
  - Marketing y comercialización
  - Operaciones
  - Producción y calidad
  - Tienda física
  - Tienda online
- 17 Ahora indica qué tecnologías se han implementado o se están implementando
- Presencia web / marketing digital
  - Tienda online / eCommerce
  - Teletrabajo (herramientas colaborativas, VPN, fichaje)
  - Herramienta de gestión de clientes (CRM)
  - Sistema de gestión integral (ERP)
  - Sistemas y aplicaciones a medida / Integración de sistemas
  - Digitalización de procesos / captura de datos / robot de software (RPA)
  - Ciberseguridad
  - Movilidad / servicios cloud
  - Big Data / Machine learning / Inteligencia artificial
  - Internet de las cosas (IoT)
  - Sistemas de gestión de la producción / Gemelo digital / Hilo digital
  - Impresión 3D
  - Equipos informáticos y dispositivos móviles
  - Otros
- 18 ¿Antes de la aparición del COVID-19 el ámbito de acción de la empresa era el mismo?
- 19 Si la respuesta es negativa, selecciona cuál era el ámbito de acción antes del COVID-19
- Local
  - Autonómico



Nacional  
Internacional  
Global

20 ¿Qué motivó el cambio en el ámbito de acción de la empresa?

Los efectos del COVID-19  
La implementación de nuevas tecnologías en la empresa  
Otros motivos

¿Antes de la aparición del COVID-19 teníais la misma cantidad de sedes, sucursales, tiendas y/o delegaciones?

Sí/No

22 Si la respuesta es negativa, selecciona cuántas sedes, sucursales, tiendas y/o delegaciones teníais

2 a 4  
5 a 10  
11 a 24  
25 a 50  
Más de 50

23 ¿Qué motivó el aumento/reducción de sedes, sucursales, tiendas y/o delegaciones de la

Los efectos del COVID-19  
La implementación de nuevas tecnologías en la empresa  
Otros motivos

24 ¿Antes de la aparición del COVID-19 teníais la misma cantidad trabajadores?

Sí/No

25 Si la respuesta es negativa, selecciona cuántos trabajadores teníais antes del COVID-19?

Menos de 10  
10 a 24  
25 a 49  
50 a 99  
100 a 249  
250 o más

26 ¿Qué motivó el aumento/reducción de trabajadores en la empresa?

Los efectos del COVID-19  
La implementación de nuevas tecnologías en la empresa  
Otros motivos  
Si habéis implementado proyectos tecnológicos o de digitalización en la empresa en los últimos 14 meses, responde las siguientes preguntas:

27 ¿Han contribuido las tecnologías o digitalización de la empresa a hacer frente al COVID-19?

Sí, han hecho posible mantener la empresa operativa  
Sí, han hecho posible crear nuevos productos/servicios que demanda el mercado  
Sí, hemos logrado mejorar los resultados a pesar de todo  
No, la empresa hubiera seguido igual  
No, el impacto del COVID-19 ha sido crítico

28 ¿Cómo han mejorado las tecnologías implantadas o la digitalización los resultados de la empresa?

<pregunta abierta>

29 Si no habéis implementado proyectos tecnológicos o de digitalización en los últimos 14 meses,

Ya habíamos invertido en proyectos tecnológicos / digitalización previamente  
La empresa no lo considera necesario  
La empresa tiene otras prioridades  
La empresa no tiene presupuesto  
No tenemos personal suficiente o capacitado para gestionar este tipo de proyectos

**Betsabé Vimary Arjona Blanco**

Universitat Politècnica de València

Departamento de Comunicación Audiovisual,  
Documentación e Historia del Arte

Instituto de Diseño para la Fabricación y  
Producción Automatizada