



Guía

PARA LA DIGITALIZACIÓN DE
PROYECTOS E INICIATIVAS

empresariales



EXTREMADURA
EMPRESARIAL



Guía PARA LA DIGITALIZACIÓN DE PROYECTOS
E INICIATIVAS EMPRESARIALES

Iniciativa de la Junta de Extremadura, Consejería de Economía, Ciencia y Agenda Digital,
Dirección General de Empresa. Directora: Ana M^a Vega Fernández.

Dirigido y Coordinado por Extremadura Avante Servicios Avanzados a Pymes, S.L.U., Área
de Emprendimiento. Coordinadora del Área: Amparo Casablanca Peña.

Editado por la Fundación Universidad-Sociedad de la Universidad de Extremadura.

Autores:

Pedro R. Palos-Sánchez

José Antonio Folgado-Fernández

Paloma Silla-González

Co-autores:

Amparo Casablanca-Peña

Juan Francisco Arenas-Escaso

Pablo García Rodríguez

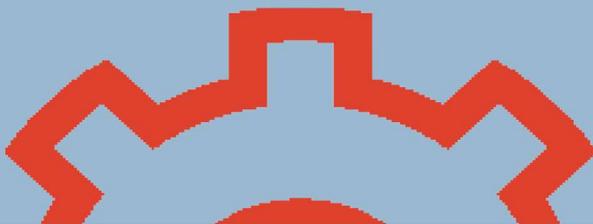
ISBN:978-84-09-26736-1

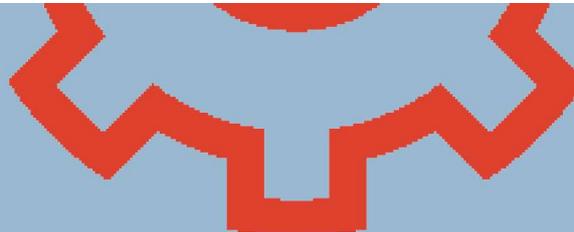
Depósito legal: BA-000869-2020

Reservados todos los derechos.

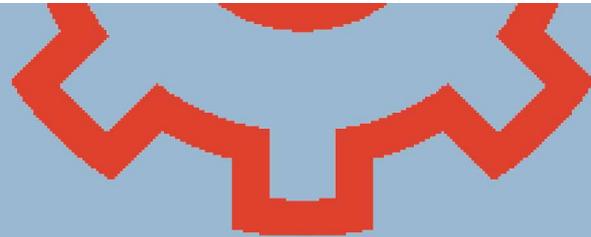
No se puede reproducir

Introducción.....	1
1.La digitalización como clave para la competitividad en las empresas.....	4
Optimización de procesos y tareas más sencillas	5
Aumento de la productividad y enfoque en torno a objetivos importantes.....	6
La transformación digital puede convertirlo en un competidor más sólido.....	8
Cuatro ejemplos de cómo la transformación digital puede generar una ventaja competitiva.....	8
2.Áreas de trabajo en un plan de digitalización.....	11
Estrategia del proceso de digitalización.....	14
3.Impulso digital e innovación tecnológica.....	17
4.Análisis e implementación de medidas para el avance digital (Teichert, 2019)	20
Los modelos de madurez en la transformación digital	23
Modelos de madurez digital	24
5.Entidades habilitadoras de diagnóstico de transformación digital	26
6. Capacitación digital	36
Competencias digitales	37
Reputación online: Cómo las personas vigilan su identidad y buscan online a otras.....	41
7. El negocio mobile y el proceso de transformación digital	47
8. Nuevas empresas y profesiones digitales	49
9.Teleworking y Smart Working	53

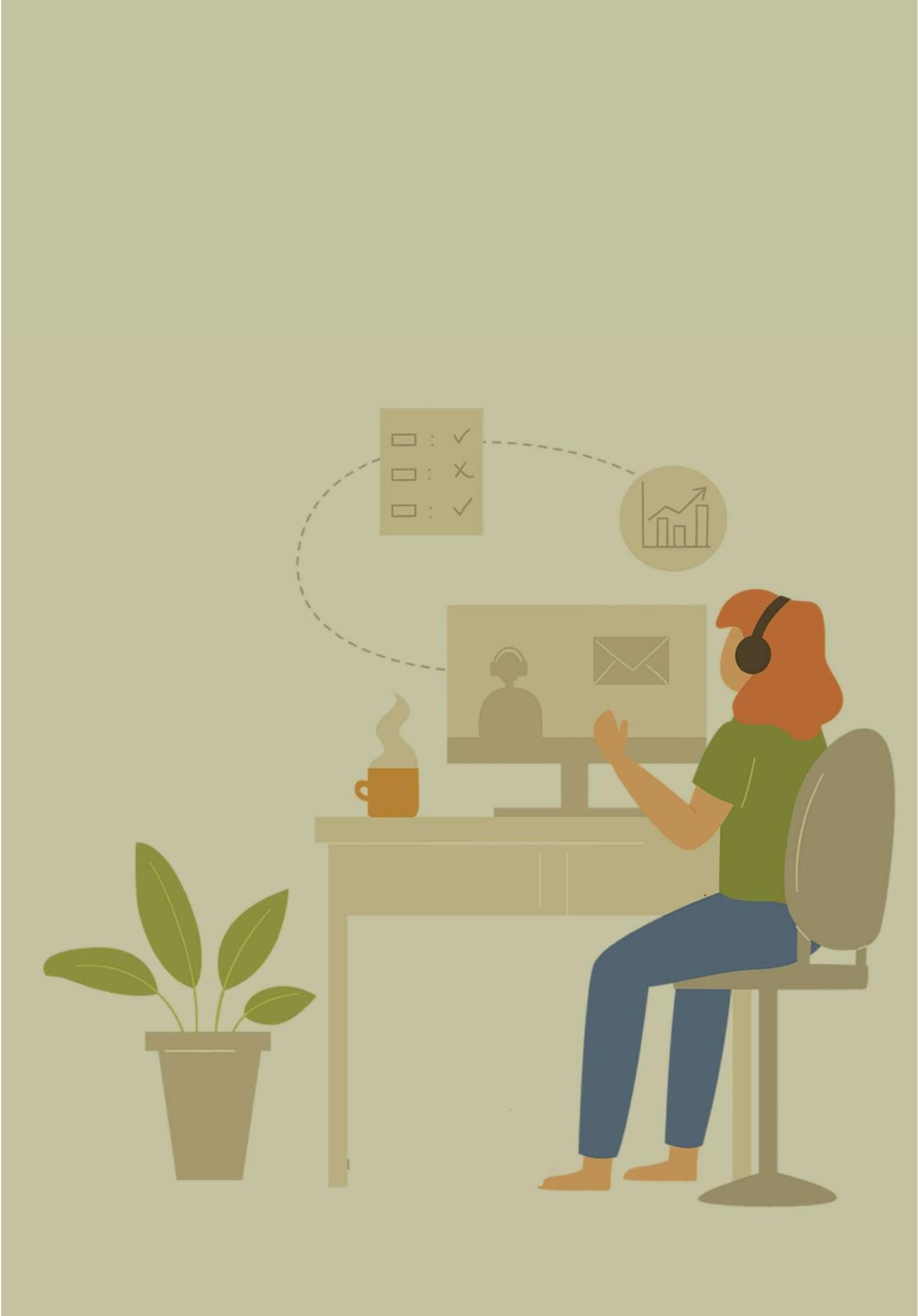


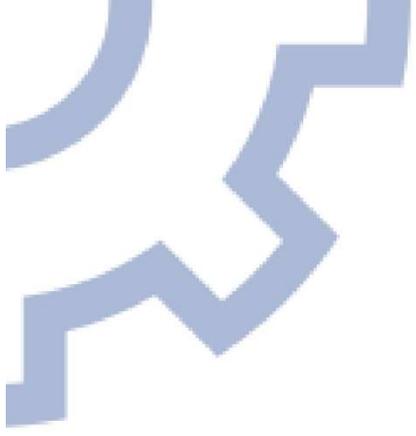


Definición y concepto	54
Situación del teletrabajo en España	56
Datos Teletrabajo pre Covid-19	58
Datos de EEUU	61
El teletrabajo en los hogares post Covid-19	63
El impacto económico de la Covid -19	64
El tráfico de datos durante la crisis del coronavirus	66
¿Cómo ha afectado la Covid-19 a las organizaciones?	66
Recomendaciones que pueden aplicar las empresas para abordar el teletrabajo de forma correcta y productiva.....	68
La seguridad en el teletrabajo	70
10. Indicadores de digitalización en el tejido empresarial extremeño y sus referencias respecto al nivel nacional	72
Principales variables de uso TIC en las PYMES: Extremadura vs España	73
Uso de Medios y Redes Sociales	75
Uso del análisis Big Data	76
Conclusiones	79
11. Smart Cities y proyectos TIC que mejoran la productividad y calidad de vida	80
Smart Cities: Las ciudades del futuro ya están aquí	81
Actuaciones de la ciudad inteligente y sostenible	82
Ventajas e inconvenientes de las Smart Cities	85
Extremadura: Territorio Smart Cities	86
Resumen.....	90

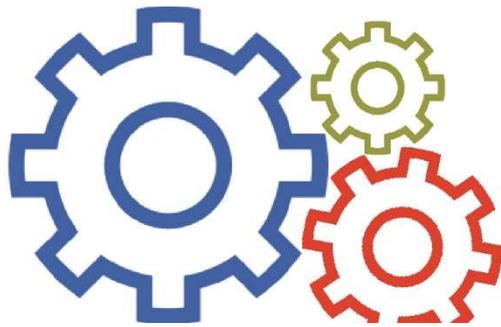


12. Recomendaciones y herramientas para el trabajo colaborativo: gestión de proyectos.....	92
Recomendaciones para rendir con el smartworking	97
Medida del rendimiento del teletrabajador	98
¿Qué se necesita para optimizar ese trabajo digital?	99
Trabajar en el lienzo	105
13. Internacionalización a través de la conexión digital	108
14. Identificación de tendencias y prospección en conocimiento digital	114
Las 10 Tendencias para el 2021	115
15. Adaptación de los proyectos empresariales tradicionales al mundo digital y globalización.....	120
Áreas clave	121
Herramientas digitales para los negocios	125
Líneas y subvenciones para la digitalización de autónomos y PYMES	126
Referencias	127





Introducción



La transformación digital es un viaje con múltiples metas, en la que el éxito radica en esforzarse por lograr la optimización de la empresa a través de la mejora de los procesos dentro de un ecosistema empresarial en una era hiperconectada.

Por ello, es clave construir los puentes adecuados entre, por ejemplo: el *front end* o lo que se ve de nuestro sitio web o de nuestro negocio y el *back office* donde se realizan las tareas destinadas a gestionar la propia empresa y que no tienen contacto directo con el cliente, los datos de las “cosas”, la ayuda en la toma de decisiones, la gestión de las personas, sus competencias TIC, los equipos, las tecnologías, los diversos actores de los ecosistemas, etc. Como gestionemos todos esto condiciona ese viaje y la clave del éxito.

Hablar de Transformación Digital es imposible sin tratar el componente humano. Este resulta clave a todos los niveles: en las etapas de transformación como tal (colaboración, ecosistemas, habilidades, cultura, potenciación, etc.) y obviamente en los objetivos de la transformación digital. Dado que la gente no quiere lo “digital” para todo y valora las interacciones humanas y el “cara a cara”, siempre habrá un elemento “fuera de línea”, dependiendo del contexto. Sin embargo, también en las interacciones y transacciones no digitales, la transformación digital desempeña un papel en el sentido de potenciar a cualquier agente y trabajador que se encuentre con el cliente.

Una estrategia de transformación digital tiene por objeto crear la capacidad de aprovechar plenamente las posibilidades y oportunidades de las nuevas tecnologías y sus repercusiones de manera más rápida, mejor y más innovadora en el futuro.

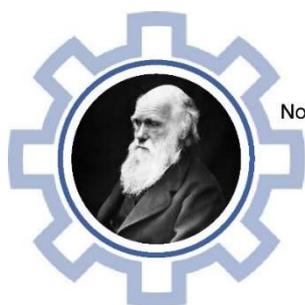
Un viaje de transformación digital necesita un enfoque por etapas con una hoja de ruta clara, en el que participen diversos interesados, más allá de

los puestos y las limitaciones internas/externas. Esta hoja de ruta tiene en cuenta que los objetivos finales seguirán avanzando, ya que la transformación digital de facto es un viaje continuo, al igual que el cambio y la innovación digital.

En esta guía se explora la esencia de la transformación digital como una visión para emprender este viaje, sus evoluciones y la forma en que está presente a través de los variados procesos empresariales e industrias. Esta guía está pensada especialmente para autónomos y PYMES de nuestra región que tengan clara la necesidad de adaptarse a estos cambios tecnológicos, que condicionarán sin ninguna duda su propio futuro. Parafraseando a Marc Vidal, vivimos tiempos en los que cambiar se ha convertido en una de las tareas determinantes. Hay que recordar que cuándo todo cambia, el que cambia no siempre gana, pero el que no cambia siempre pierde.

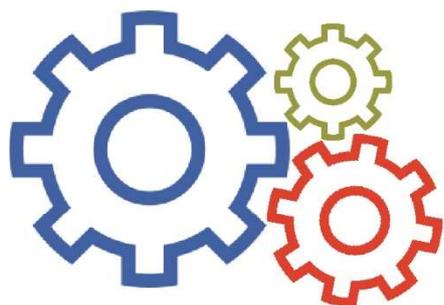
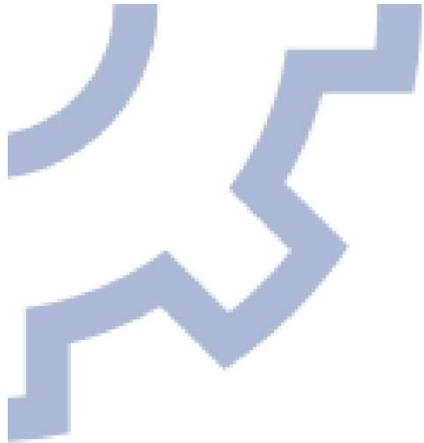
Hay que tener en cuenta que la mayoría de los cambios que se están produciendo no son más que los que estaban previstos, sólo que se están produciendo a una velocidad mayor.

Si no se percibe como un desafío y se siente como un riesgo, pensar en que el ser humano ha innovado tanto en los últimos 100 años como en los anteriores 100.000 y que es muy probable que en los próximos 10 innovemos tanto como en todos los 100 anteriores. Afrontarlo es como un reto, como el modo más efectivo de mejorar la sociedad, las empresas y la propia manera de ver la vida.



No es la especie más fuerte la que sobrevive, ni la más inteligente, sino la más receptiva al cambio.

Charles Darwin



Capítulo 1

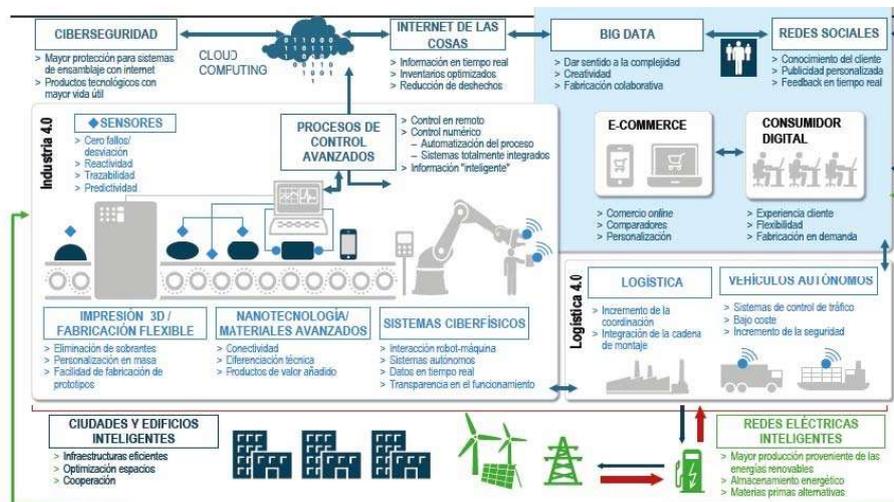
LA DIGITALIZACIÓN COMO CLAVE PARA LA COMPETITIVIDAD
DE LAS EMPRESAS

Hoy en día, rodearse de la tecnología adecuada y contar con un equipo de profesionales bien formados en competencias tecnológicas en sistemas de información son una de las fuentes más importantes de competitividad para los autónomos y las empresas.

La lente de la transformación digital puede convertir a cualquier empresa en un competidor más fuerte en el mercado.

Además, como apuntaba el Presidente Obama en su memorable discurso de despedida en Chicago en Enero de 2017, «...la próxima ola de distorsiones económicas no vendrá del extranjero sino del implacable desarrollo de la automatización que irá dejando obsoletos muchos de los hasta ahora bien pagados empleos de la clase media» (Curbelo, 2017).

Figura 1. Ecosistema para la competitividad de la Economía 4.0



Fuente: Roland Berger

Fuente: (Roland Berger, 2017)

Optimización de procesos y tareas más sencillas

La mayoría de los expertos coinciden en que la transformación digital es uno de los temas más importantes en el mundo de los negocios. La tecnología está impulsando un ritmo de cambio que desafía a las organizaciones y a las personas de nuevas maneras. El ritmo puede ser abrumador a veces, pero la gente aprecia la tecnología que les permite trabajar de forma más inteligente y rápida.

La transformación digital puede ayudar a las empresas a crear un modelo eficiente y sofisticado y a ofrecer un mayor valor, liberando tiempo y capacidad.

La tecnología como la gestión de documentos virtuales, la automatización del flujo de trabajo y de los archivos y la entrega electrónica permite el éxito tanto de los empleados como de los clientes.



La transformación digital trata de cómo repensar el trabajo para hacerlo de diferentes maneras para obtener mejores resultados empresariales.

Los líderes empresariales de éxito identifican las oportunidades para racionalizar las operaciones con el objetivo de reducir el número de sistemas y programas necesarios para realizar el trabajo.



También equipan a las personas con habilidades que necesitan enfrentar el desafío

Aumento de la productividad y enfoque en torno a objetivos importantes

La transformación digital es una necesidad para las empresas de prácticamente todos los sectores. La implementación de tecnologías de la información o TIC, en todas las facetas de sus operaciones comerciales se ha convertido en algo necesario para la supervivencia.

¿Cómo se cambia la forma en que se hace el trabajo para que poder hacerlo de forma más eficiente e innovadora? Se empieza por crear una mentalidad que ayude al equipo a aplicar las nuevas tecnologías al trabajo que realizan para mejorar las cosas en toda la empresa. La tecnología seguirá cambiando - lo que se usa hoy será completamente diferente en cinco años. Una cultura de confianza permitirá a su equipo tomar riesgos y probar nuevas tecnologías. Los líderes inteligentes invertirán en la formación de los empleados y en su capacitación en datos y tecnología. Un equipo que entiende cómo adaptarse ayudará a mantenerse competitivo. Obviamente, entre las razones para implementar herramientas digitales está la mejora de la competitividad o

alcanzar mejores ventajas competitivas para, por ejemplo:

Figura 2. Razones para Implementar herramientas digitales



El autoservicio impulsa el aumento de la satisfacción del producto

La tecnología permite ofrecer soluciones innovadoras que satisfagan las necesidades de los clientes con un servicio de primera clase. Las herramientas digitales pueden ayudar a comprender mejor al consumidor y ofrecerle soluciones inteligentes. El autoservicio del cliente es cualquier acción que un comprador puede tomar para resolver sus problemas. Los canales para el autoservicio incluyen páginas web, IA o Inteligencia Artificial, robots de chat automatizados y comunidades de clientes online.

Los clientes esperan tener acceso al contenido creado por los representantes de la marca y los expertos de la industria, e incluso otros clientes. Las bases de conocimiento, los manuales de usuario, las actualizaciones de productos y servicios y las páginas de preguntas frecuentes permiten a los clientes buscar y acceder a las respuestas a sus preguntas de forma inmediata, sin tener que hacer una llamada. Por ejemplo, los almacenes de construcción han instalado escáneres de código de barras para que los clientes puedan comprobar ellos mismos los precios de los artículos. En las colas de los hipermercados las colas son generalmente más cortas. Incluso los clientes pueden comprar, pagar y volver a casa sin ninguna interacción con un empleado.

En muchas áreas, la “experiencia del guante blanco” ha dado paso a una “experiencia de no intervención” sin pérdida - y en muchos casos un

aumento - en la satisfacción del consumidor. Resulta que la gente está feliz de servirse a sí misma siempre y cuando se le den las herramientas y la tecnología para hacerlo rápido y fácil.

La transformación digital puede convertirlo en un competidor más sólido

La transformación digital ya no es opcional. La implementación de aplicaciones en todas las operaciones y servicios comerciales es necesaria para sobrevivir en un mercado global y competitivo. Al mismo tiempo, las tecnologías de transformación pueden ayudar a ganar cuota de mercado en casi cualquier industria.

La transformación digital es un tema de conversación frecuente entre los líderes empresariales de hoy en día. El ritmo cada vez más rápido del cambio nos está desafiando a todos de nuevas maneras.

La transformación digital es de vital importancia, no sólo como una palabra de moda, sino como la innovación y la actividad que debe impregnar su organización. Puede ayudarle no sólo a sobrevivir en un mercado competitivo, sino también a que la empresa prospere y crezca.

Cuatro ejemplos de cómo la transformación digital puede generar una ventaja competitiva

El progreso tecnológico está dando forma al mundo circundante en un nuevo ecosistema que cambia la cultura cotidiana. Los nuevos hábitos y soluciones deseados por los clientes y socios potenciales crean nuevas demandas para el negocio.

Tales condiciones y oportunidades emergentes obligan a las empresas a priorizar la adopción de tecnología. Por ejemplo, según una investigación realizada por Harvard Business Review en 2018, alrededor del 60% de las empresas son capaces de trascender sus logros anteriores cambiando a aplicaciones basadas en la nube.

Pero, esto es sólo un ejemplo de cómo la transformación digital puede generar una ventaja competitiva en la empresa al maximizar la eficiencia a través de las innovaciones.

Figura 3. Ejemplos de cómo la Transformación Digital genera competitividad



1. Mayores soluciones para la optimización de los procesos

Uno de los fundamentos de una empresa competitiva es tener todos los procesos altamente optimizados.

El ejemplo obvio de cómo la transformación digital puede generar una ventaja competitiva es su capacidad de desarrollar soluciones para mejorar la eficiencia. Por ejemplo, un programa basado en la IA para convertir el correo de voz en texto optimizará la función administrativa de la empresa, impulsando el rendimiento general al ahorrar tiempo que puede dedicarse a procesos más cruciales. Además, incluso la digitalización básica de los procesos de ventas ahorrará a al equipo de ventas tiempo y dinero que puede ser mejor empleado en la creación de relaciones con los clientes.

2. La transformación digital aumenta la productividad en el lugar de trabajo

Al optimizar los procesos, la transformación digital también aumenta la productividad del lugar de trabajo. Este es un excelente ejemplo de cómo la transformación digital puede generar una ventaja competitiva. Los empleados impulsan la empresa. Hacer que el entorno de trabajo esté bien optimizado y sea progresivo se traducirá rápidamente en un mejor rendimiento. El moderno mercado de aceleradores digitales ofrece numerosas soluciones rentables para casi todos los elementos del flujo de trabajo de la oficina.

Lo que ahora se conoce como el lugar de trabajo digital es una ventanilla única para todas las herramientas esenciales para los empleados - desde programas de chat conjuntos como Slack y Blitz, herramientas de gestión de proyectos como Podio o Trello, hasta entidades más grandes como los CRM. Por supuesto, la integración de tantas herramientas digitales

que potencian la productividad puede ser realmente contraproducente si las empresas no se centran en la adopción rápida y exitosa de estas herramientas.

3. La satisfacción del cliente mediante la transformación digital

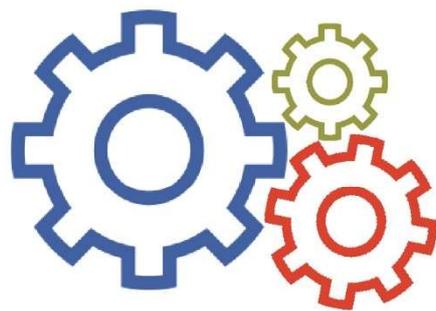
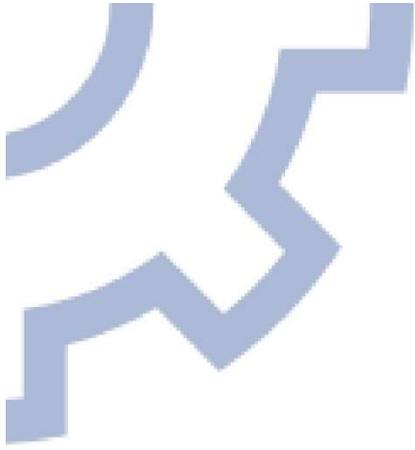
Posiblemente el ejemplo más importante de cómo la transformación digital puede generar una ventaja competitiva es lo que puede hacer a los niveles de satisfacción y retención de clientes. La mejor manera de apelar a la lealtad del cliente es proporcionando una experiencia superior al cliente. Un estudio realizado por PWC revela que los clientes con niveles de satisfacción más altos están dispuestos a pagar más por los servicios y productos. Para que los clientes estén más satisfechos, se debe crear un circuito de retroalimentación eficiente y asegurarse de que se sientan escuchados y se les hable en un idioma que les atraiga.

El público está acostumbrado a gestionar la mayor parte de su vida a través de los aceleradores digitales. Por lo tanto, la presencia digital de la empresa no es un beneficio añadido sino un requisito esencial que permite a su empresa interactuar con los clientes cómo y cuándo quieren su servicio. Además, la adopción de grandes datos puede ayudar a conocer mejor a los clientes y a entregarles los productos y servicios que mejorarán sus vidas.

4. La transformación digital aporta nuevas perspectivas de negocio

No son sólo los competidores los que se esfuerzan por ser modernos, desarrollados y competitivos de la misma manera que lo hace la propia empresa. Los socios potenciales también lo son. La transformación digital permite estar en un club de élite de organizaciones innovadoras y afines. La implementación digital puede abrir el negocio a oportunidades antes imposibles, rompiendo barreras como la distancia y el tiempo. A través de la transformación digital, se hace posible encontrar nuevos socios y mercados en el extranjero.

La transformación digital no sólo beneficiará los flujos de trabajo, sino que también impactará en la marca. El uso exitoso de las innovaciones tecnológicas ayuda a crear una imagen progresiva para la empresa, de modo que pueda ser vista como un líder de mercado moderno y orientado al futuro.



Capítulo 2

ÁREAS DE TRABAJO EN UN PLAN DE DIGITALIZACIÓN

Las áreas de trabajo, es decir, donde habitualmente se actúa para transformar la digitalización, son las siguientes:

Figura 4. Áreas de trabajo de un Plan de Transformación Digital I

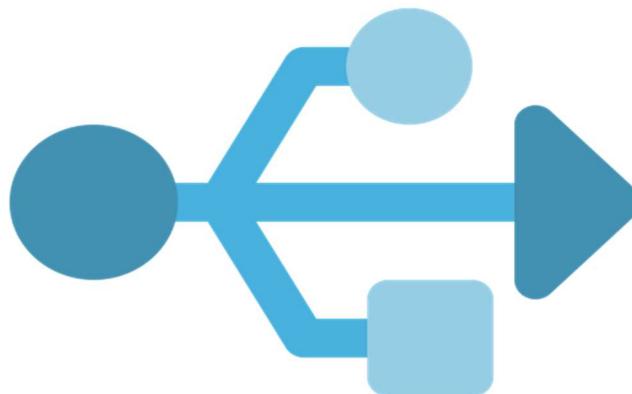
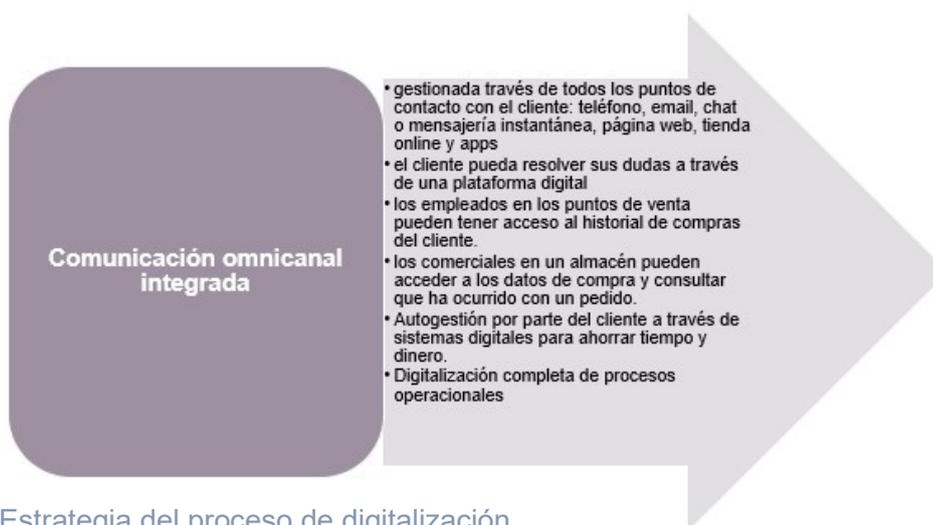


Figura 5. Áreas de trabajo de un Plan de Transformación Digital II





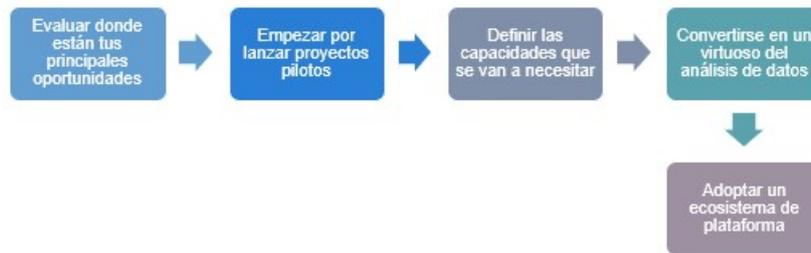
Estrategia del proceso de digitalización

A la hora de abordar la estrategia de transformación digital en una organización, es necesario incorporar un liderazgo decidido para conducir el cambio. Para ello, este es un proceso que no se recomienda delegar, sino que exige una visión clara y ponerse al frente del mismo. Especialmente, para elegir que partes de la compañía transformar. Si se hace así, los beneficios que se pueden llegar a alcanzar son múltiples, aunque no todos son alcanzables en un corto o medio plazo.

Por lo tanto, es muy importante recomendar concentrar los esfuerzos y recursos que se movilicen. Las organizaciones no se lanzan a transformar todas las áreas a la vez. Por el contrario, empiezan por identificar donde la transformación digital les puede aportar mayores ventajas y beneficios. Para posteriormente, averiguar cómo conseguirlo.

Según Morgan (2019), futurista de consumo y autor del recientemente publicado “El Cliente del Futuro”, la transformación digital consiste en utilizar la tecnología para resolver problemas tradicionales. Cuando se hace correctamente, permite a las empresas proporcionar un valor sin precedentes a los clientes y evaluar continuamente sus estrategias y tácticas. En una transformación digital, la tecnología digital se integra en todas las áreas del negocio, desde las ventas hasta el servicio y más allá. Muchas organizaciones trabajan en silos, donde cada área o departamento tiene sus propios datos o tecnología que es independiente del resto de la empresa.

Figura 6. Esquema de la estrategia de digitalización



La transformación digital no tiene un inicio o un punto de conexión establecidos. En cambio, es un estado de ánimo para una empresa evolucionar continuamente y adoptar nuevas soluciones digitales para sus clientes.

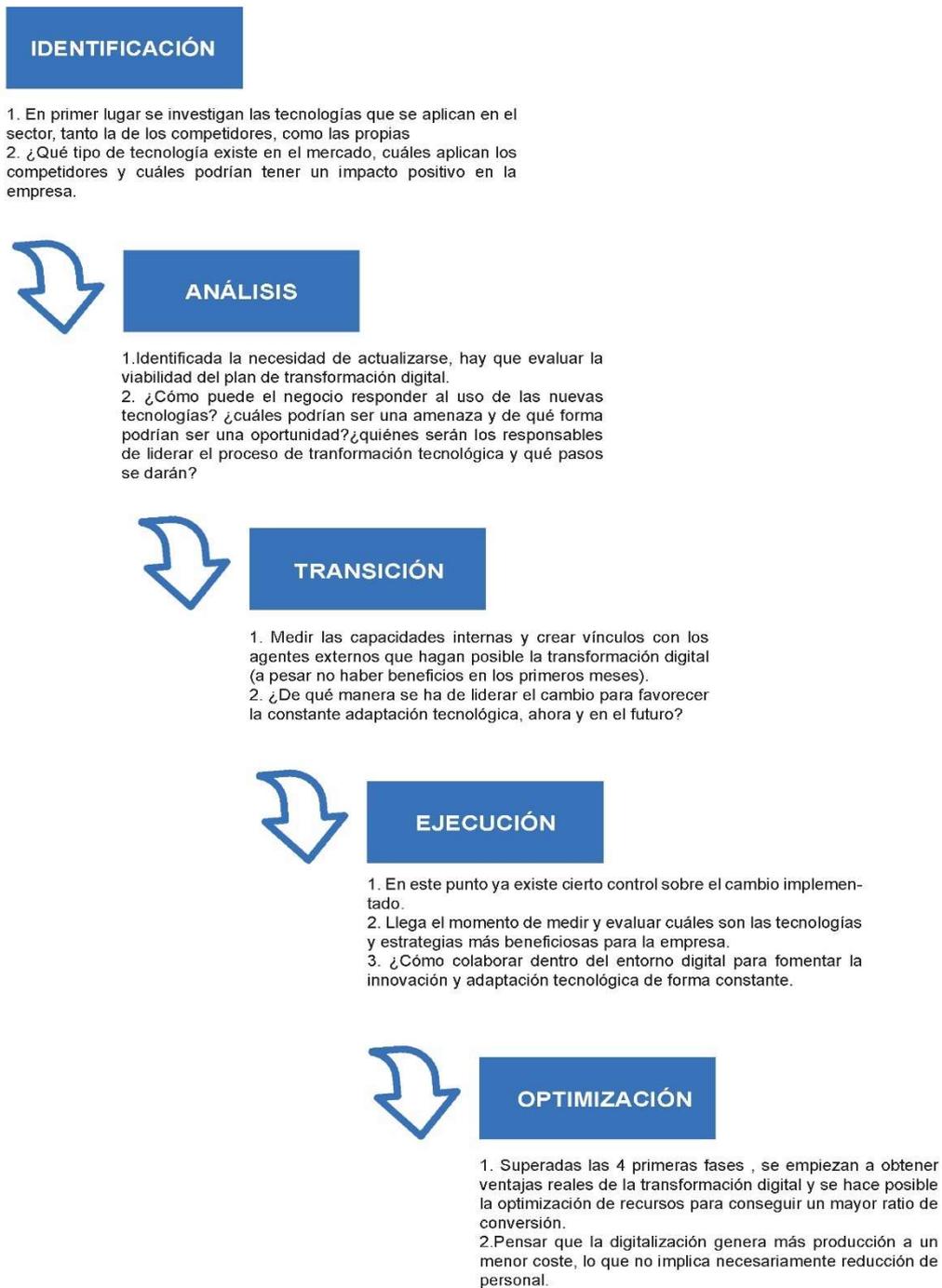
La tecnología y el comportamiento del cliente cambian cada pocos años, y las organizaciones necesitan mantenerse a la vanguardia. Cada área de la empresa, especialmente TI y marketing, tiene un papel importante que desempeñar en la transformación digital.

La mayoría de las empresas se dan cuenta de la importancia de la transformación digital, pero no saben por dónde empezar. La idea de una revisión completa puede ser desalentadora. La mayoría de las empresas reportan el éxito simplemente encontrando un área para comenzar y haciendo que el cambio suceda.

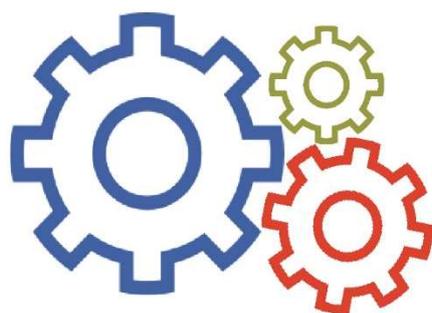
Las investigaciones muestran que el 85% de los responsables de la toma de decisiones empresariales creen que tienen dos años para hacer progresos significativos en la transformación digital antes de que se queden por detrás de los competidores.

La transformación digital no tiene que ser abrumadora. Cuando se hace correctamente, puede convertirse en parte del ADN de una organización e integrarse en la cultura y la experiencia existentes. Estos son los pasos propuestos:

Figura 7. Esquema de la estrategia de digitalización



Fuente: Basado en Núñez (2018)



Capítulo 3

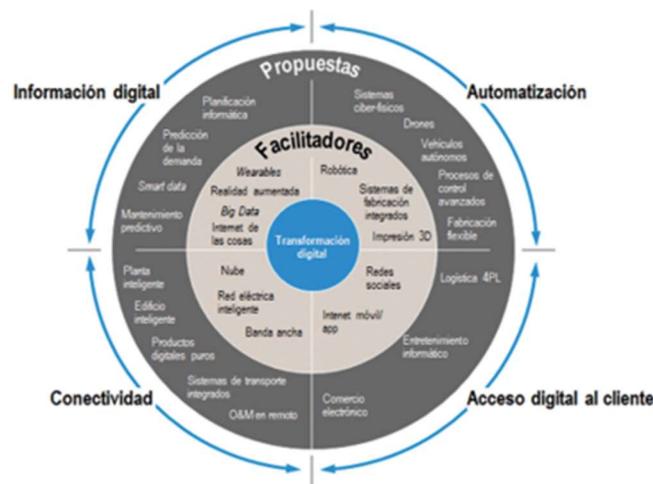
IMPULSO DIGITAL E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

Por tanto, la siguiente figura explica la estrategia a seguir:

El impulso digital está totalmente condicionado por un conjunto de palancas y facilitadores que hacen más factible la implantación de la transformación digital. En la Figura 9, se puede observar en la parte más externa de la figura las propuestas, en función de los objetivos: Información digital, automatización, conectividad o acceso digital al cliente.

Para cada uno de ellos se pueden plantear propuestas que impulsen la digitalización. Estas propuestas van acompañadas de la implantación de tecnologías que actúan como facilitadores.

Figura 8. Palancas propuestas y facilitadores de la transformación digital



Fuente: Roland Berger (2018)

Sin embargo, estos planteamientos requieren tiempo, recursos y una enorme planificación cuidada y estricta.

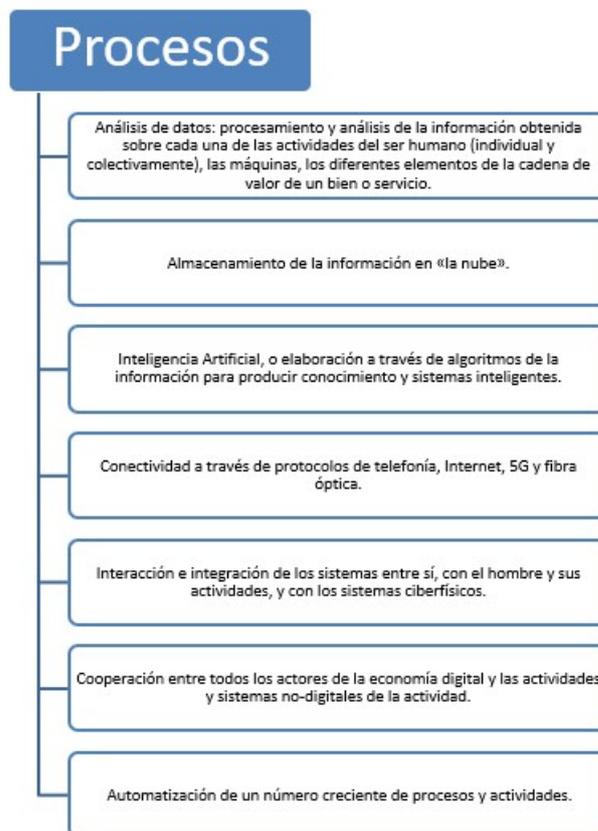
Así, el autónomo o la PYME deberán abordar la Conectividad en función del área o zona objetivo con tecnologías acceso al cloud computing, más conocido como la nube o a la fibra óptica. El acceso digital se hará con formación a los empleados y directivos si fuera necesario, ampliando los canales digitales a posibles transacciones como el comercio electrónico o el m-commerce. También lanzando apps o creando espacios en redes sociales que fomenten la relación con el cliente y la escucha de sus necesidades.

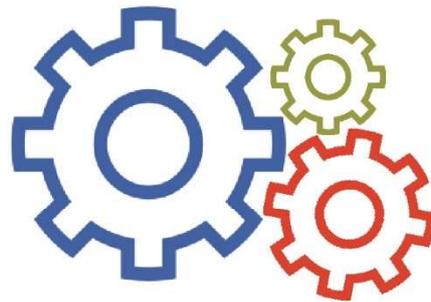
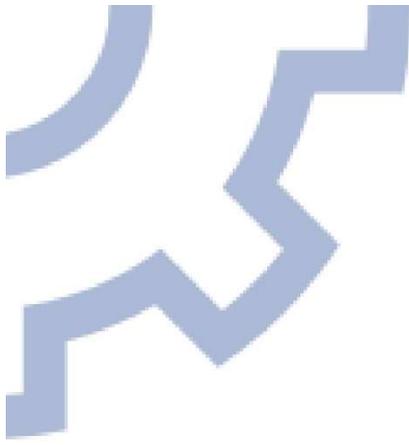
La transición hacia conseguir “cero papel”, se debe hacer con una adecuada digitalización de la información que centre en el dato cualquier decisión: Smart data.

Las necesidades de automatización serán en el futuro uno de los agentes principales del cambio con tecnologías como la impresión 3D o la robótica, todo ello con la proliferación de la aplicación de la Inteligencia Artificial a todos estos campos.

La nube está suponiendo que cantidades inmensas de datos, recogidos a través de sensores implantados en máquinas y dispositivos de todo tipo (por ejemplo: electrodomésticos), son recogidos y transmitidos por Internet para ser analizados inteligentemente, incorporando la información estratégica obtenida en los procesos productivos o en la interacción de la demanda y los usuarios con la oferta de bienes, servicios y conocimiento (Curbelo, 2017).

Figura 9. Procesos en el ecosistema de la Economía 4.0





Capítulo 4

ANÁLISIS E IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS
PARA EL AVANCE DIGITAL

La transformación digital es la forma en que las empresas se están adaptando al impacto de la tecnología que está surgiendo. El análisis e implementación dependerá del sector o industria en el que se encuadra el negocio. En cualquier caso, hay aspectos comunes como por ejemplo involucrar digitalmente a los clientes en los medios sociales, usar la Inteligencia Artificial o IA en aspectos como una línea de ensamblaje o haciendo la transición del negocio a una empresa que presta los servicios también a través de Internet.

Esta sección de la guía desglosa la transformación digital en etapas, centrándose en los diferentes caminos que las empresas pueden tomar para avanzar. Esto ayudará a comprender mejor el camino que sigue la empresa, dónde centrar los esfuerzos y cómo sortear los obstáculos comunes. Encontrar el camino a través de las etapas siguientes de la transformación digital:

Figura 10. Fases de la Transformación Digital

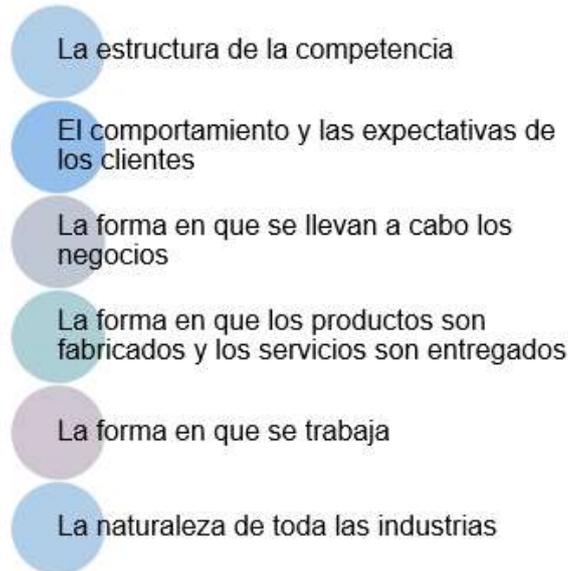


Fuente: Lori Lewis/ Oficially Chadd

En la era digital, el entorno de organizaciones está cambiando más rápido y se ha convertido en más volátil, incierto y complejo que en el pasado. Cambios rápidos en la competencia, la demanda, la tecnología y los reglamentos hacen que sea más importante que nunca para que las organizaciones puedan responder y se adaptan al entorno. En este contexto, la presión sobre las empresas para alinear los negocios con los cambios tecnológicos en el medio ambiente ha aumentado significativamente con la aparición y la creciente importancia de nuevas tecnologías digitales, como los medios sociales, Integración de dispositivos y aplicaciones, mobile ecommerce o comercio electrónico desde dispositivos móviles, nuevos medios de pago a través de apps Fintech, la nube o cloud computing, análisis Big Data, impresión en 3D, Internet de las cosas o Internet of Things (IoT) e Inteligencia Artificial.

Estas tecnologías están transformando profundamente el contexto estratégico de las organizaciones.

Figura 11. Cambios con la Transformación Digital



Fuente: basado en (Fichman et al., 2014).

En consecuencia, el fenómeno de transformación digital, es en particular una de las palancas cruciales para el éxito. Por ello, en los últimos años, los obstáculos críticos para los esfuerzos de transformación, han ganado mucha atención, así como el interés de los profesionales e investigadores. A este respecto, el papel que juega la cultura organizativa, es presentado como un obstáculo o un catalizador para la transformación digital, que se está moviendo más y más al primer plano y a la cima de las agendas de muchos presidentes y consejeros delegados de grandes empresas.

En varios estudios, se consideró que, en las empresas la cultura organizacional es considerada como el obstáculo número uno a la transformación digital (Goran et al., 2016; Buvat y otros, 2017; Solis, 2017). Por lo tanto, el cambio cultural es un prerrequisito y puede convertirse en un cuello de botella para la transformación digital, si no se adapta adecuadamente. Especialmente en un entorno volátil y con presión para innovar, la cultura organizacional debe cambiar y evolucionar (Sörensen, 2002). Esto sugiere una visión dinámica de la cultura, pasando a ser una cultura organizativa de adaptación como un inherente atributo por el cual las culturas cambian y

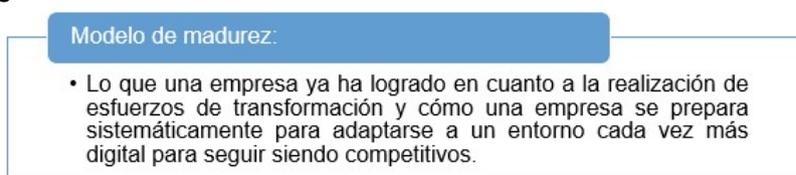
responden a cambios en el entorno en que desarrollan sus actividades empresariales (Kotter y Heskett, 1992). Por lo tanto, se puede argumentar que los atributos de adaptación de la cultura de la organización, pueden influir positivamente en el progreso de los esfuerzos de transformación digital.

Los modelos de madurez en la transformación digital

Un modelo de madurez digital puede ayudar a la dirección de la empresa y a los empleados a desarrollar una clara hoja de ruta para las actividades de transformación para mejorar el nivel de madurez digital. En los últimos años, un número poco claro de diversos modelos de madurez se han desarrollado para conceptualizar y evaluar la madurez de la tecnología digital en las organizaciones con la intención de gestionar y guiar eficazmente la transformación digital (Buvat y otros, 2017; Solis, 2017).

El término “madurez” se refiere a un estado de ser completo, perfecto o listo (Lahrmann et al., 2011) y es el resultado de los avances en el desarrollo de un sistema. Sistemas en maduración (por ejemplo, organizaciones) mejoran sus capacidades con el tiempo hacia el logro de algún estado futuro deseable. A veces la transformación digital y la madurez se utilizan indistintamente sin considerar las diferencias (Leipzig et al., 2017), pero la madurez digital puede verse más como una sistemática manera de que una organización se transforme digitalmente (Kane et al., 2017). De ahí que el término “madurez digital” refleje específicamente el estado de una empresa u organización en cuanto a su estado o avance en transformación digital (Chanias y Hess, 2016).

Figura 12. Definición de modelo de madurez

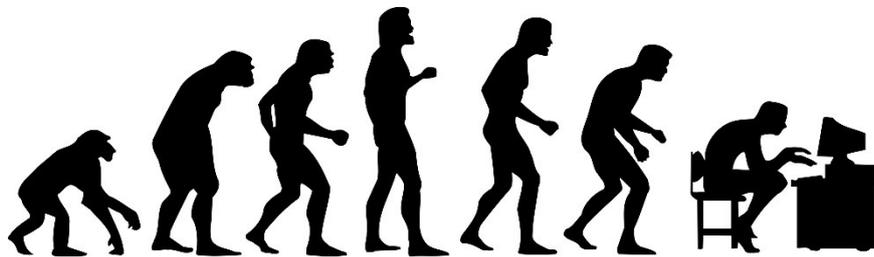


La madurez digital va más allá de una interpretación meramente tecnológica simplemente reflejando la medida en que una empresa realiza tareas y maneja los flujos de información por IT, pero también refleja una interpretación gerencial describiendo lo que una empresa ya ha logrado en términos de la realización de los esfuerzos de transformación digital incluyendo cambios en

productos, servicios, procesos, habilidades, cultura y destrezas relacionadas con el dominio de procesos de cambio (Chanias y Hess, 2016).

Así, la madurez digital comprende una tecnología y un aspecto de gestión y por lo tanto puede ser visto como un concepto holístico. Las organizaciones llegan a la más alta nivel de madurez cuando ambos tienen un fuerte base digital y una buena comprensión de cómo para aprovechar esta base para un negocio estratégico (Shahiduzzaman et al., 2017). Además, la madurez digital no es un concepto estático porque el paisaje digital está cambiando continuamente. Como tal, una organización tendrá que evaluar la madurez sobre tiempo (Shahiduzzaman et al., 2017).

Figura 13. Evolución del ser humano



Fuente: (Roastbrief, 2015) Evolución del comportamiento del consumidor

Modelos de madurez digital

Un modelo de madurez proporciona cierta orientación sobre cómo las organizaciones abordan su transformación y traza los caminos típicos de cómo las organizaciones se transforman (Berghaus y De vuelta, 2016).

Los modelos de madurez pueden ser vistos como una herramienta que permite principalmente una evaluación del statu quo (Becker et al., 2009) e indica un potencial, camino de desarrollo anticipado o típico hacia el estado deseado del objetivo (Pöppelbuß y Röglinger, 2011; Paulk y otros, 1993). Los modelos de madurez digital ayudan a las empresas a evaluar su capacidad de encontrar la transformación digital según la predefinición dimensiones. Especialmente en el caso de la transformación este viaje puede ayudar a comprender el estado actual y las capacidades de una

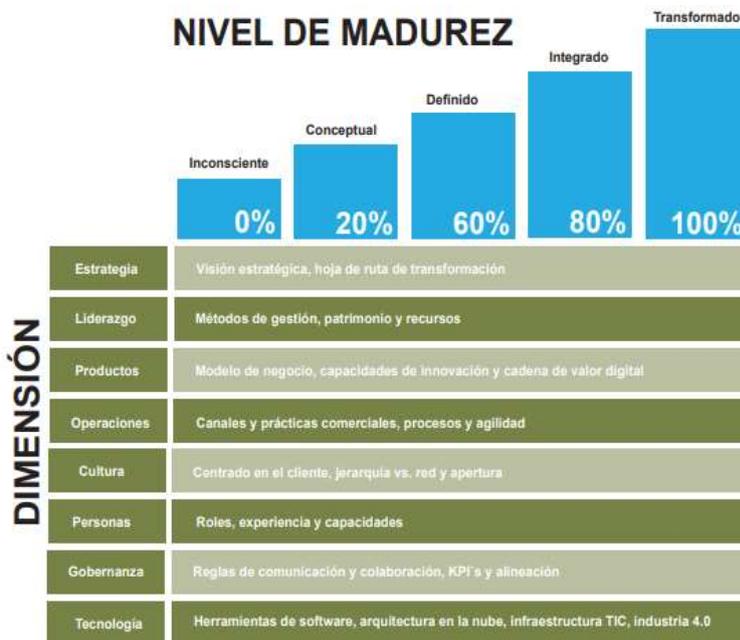
organización en la gestión y orientación efectivas de la tecnología digital esfuerzos de transformación de manera sistemática. Los modelos de madurez consisten en dimensiones y criterios que describen las esferas de acción y las medidas en varios niveles que indican la evolución camino hacia la madurez (Berghaus y Back, 2016).

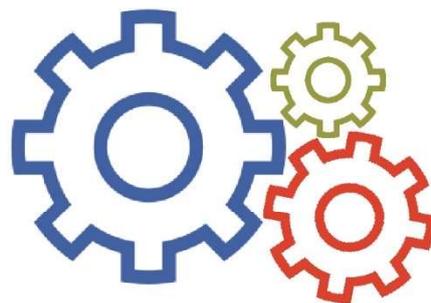
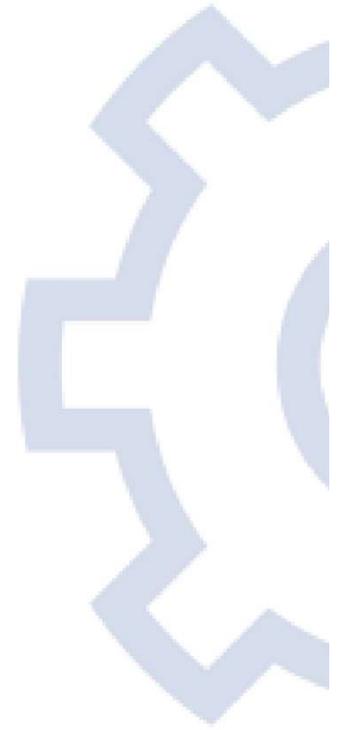
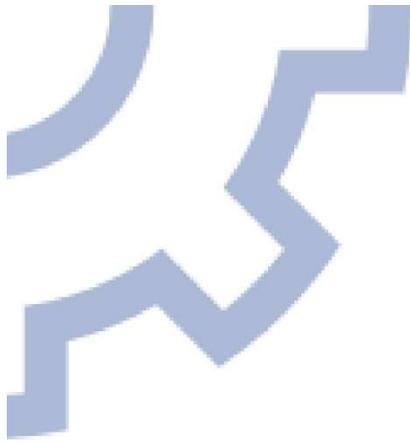
Una dimensión es un elemento específico, medible y componente independiente que refleja una mayor aspecto fundamental y distintivo de la madurez digital y describe un área de acción (de Bruin et al., 2005). La definición del término “nivel de madurez” puede vincularse al Modelo de Madurez de la Capacidad. En ese contexto, un nivel de madurez consiste en prácticas específicas y genéricas para un conjunto de dimensiones de madurez que pueden mejorar la madurez general de la organización.

El nivel de madurez de una organización proporciona una forma de caracterizarse y el estado digital actual, por decirlo de alguna manera. Puede definirse como un punto de partida para la evolución hacia la mejora de la madurez organizativa.

Los términos “etapa de madurez” y “nivel de madurez” se usan de forma indistinta.

Figura 14. Modelos de Madurez



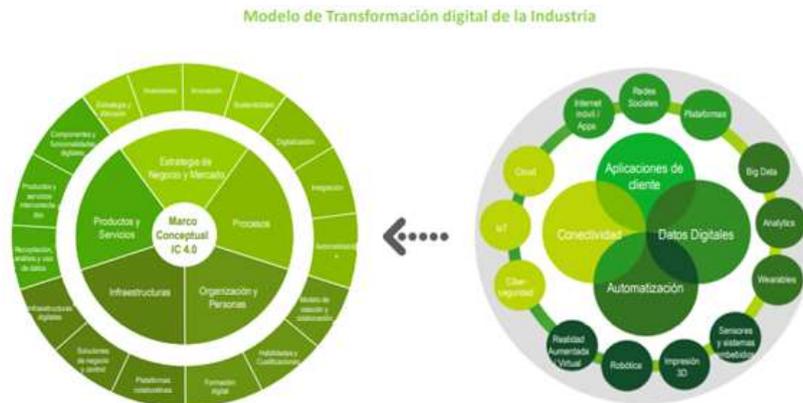


Capítulo 5

ENTIDADES HABILITADORAS DE DIAGNÓSTICO
DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL

Desde la Junta de Extremadura se ofrecen herramientas para facilitar la transformación digital de las empresas.

Figura 15. Modelo de transformación digital de la industria.



Fuente: Herramienta de Autodiagnóstico Digital Avanzada. HADA.

El proceso de transformación digital de una empresa debe abarcar todas y cada una de sus áreas. Para ello la Junta de Extremadura, en colaboración con el Gobierno de España, ofrece a las empresas extremeñas herramientas para diagnosticar la madurez digital mediante programa de asesoramiento especializado y personalizado para las empresas industriales, realizado por entidades acreditadas con experiencia en implantación de proyectos de Industria 4.0, así como un análisis interno de la organización y del negocio, visitas presenciales a las instalaciones, incluyendo un Plan de Transformación digital, que incluye la definición de las actuaciones, la cuantificación y priorización de oportunidades de digitalización y la identificación de las potenciales soluciones digitales más adecuadas para cada empresa, además de talleres demostrativos de contenido práctico sobre soluciones digitales.

Así mismo, las empresas extremeñas pueden beneficiarse de programas que impulsan la Pyme Conectada: Conecta Pyme 4.0, proyecto transfronterizo que tiene como objetivo mejorar la competitividad de las empresas del territorio EUROACE, mediante la incorporación de conocimiento, tecnologías e innovaciones destinadas a la digitalización de los procesos para dar mayor valor añadido para las empresas. Así como: FAROTIC, Red de Faros de Emprendimiento en Nueva Economía TIC, un proyecto de cooperación transfronteriza, cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER),

EP – INTERREG V A España Portugal (POCTEP), que promueve el desarrollo de las zonas fronterizas de España y Portugal.

1. ESTRATEGIA Y CULTURA DIGITAL

La transformación digital debe ser parte de los objetivos de la empresa y de la planificación estratégica, así como de la cultura y valores organizativos.

Enfoque estratégico

La transformación digital debe ser concebida como una prioridad. Para conseguir buenos resultados es importante ser conscientes de las oportunidades y ventajas que aporta.

Enfoque económico

Es necesario planificar los recursos que se dedicarán a la transformación digital.

Ecosistema digital

Una de las mejores formas de crecer en la digitalización es investigando sobre qué se está haciendo en el sector y competencia, y las opciones que hay en el mercado para aplicar en cada negocio.

Cultura digital

Se requiere un líder que transmita e impulse el proceso, motivando al resto de la organización a participar en la transformación digital de la empresa.

2. EXPERIENCIA DEL CLIENTE

Determina el nivel en el que la empresa utiliza los medios digitales en la relación con sus clientes.

Relación con el cliente

Web, redes sociales, posicionamiento SEO y SEM, publicidad online o atención y servicio al cliente en medios digitales deben ser conceptos totalmente interiorizados y puestos en práctica en cualquier negocio.

Conocimiento del cliente

Los medios digitales permiten registrar y gestionar un volumen de datos suficiente para tener un conocimiento y entendimiento amplio del cliente, y así, situarlo en el centro de la estrategia del negocio.

Participación del cliente

Proporcionar al cliente la posibilidad de mostrar su satisfacción y opinión, a la vez que su participación en el diseño de nuevos productos y servicios otorga una posibilidad hasta ahora inexistente para acercar dos cuestiones clave: qué quiere el cliente, y qué le ofrece la empresa.

3. ORGANIZACIÓN, COMUNICACIÓN Y TALENTO

El equipo humano de la empresa debe estar capacitado para la digitalización y tener flexibilidad para adaptarse a esos cambios y sacarles partido.

Equipo digital

Contar con un equipo digital capacitado y con una visión global del negocio para definir y ejecutar la estrategia digital, asegura el éxito del proceso.

Gestión del talento

El talento y las capacidades digitales son la clave en una empresa digital. Es necesario potenciar la formación porque las personas son el motor del cambio.

Formas de trabajo

La digitalización trae consigo nuevas formas de desarrollar el trabajo. La movilidad o la flexibilidad en el mismo deben estar presentes en el planteamiento desarrollado por la empresa para la digitalización de su negocio.

4. PRODUCTOS Y SERVICIOS

Engloba la transformación de los productos y servicios para ser digitalizados, y cómo la empresa utiliza los distintos medios y canales digitales para comercializarlos.

Propuesta de valor

El proceso de transformación digital permite generar nuevas formas de hacer negocio o mejorar los modelos de negocio ya implantados, con una aportación de valor al cliente que procede de un mayor conocimiento del mismo.

Catálogo

¿Se pueden incluir componentes digitales a los productos de la compañía? ¿Pueden desarrollarse nuevos productos o servicios del ámbito digital? ¿Son susceptibles de ser personalizados?... Éstas son algunas cuestiones que deben valorarse respecto al catálogo de productos y servicios de la compañía y su orientación digital.

Canales de venta

Surgen nuevos canales de venta en el mundo digital que es necesario impulsar para llegar al nuevo cliente digital. El comercio electrónico debe potenciarse, y para ello es necesario tener en cuenta cuestiones como los medios de pago o la seguridad.

5. INFRAESTRUCTURA Y TECNOLOGÍA

Es clave contar con las tecnologías e infraestructuras necesarias para afrontar el reto de la transformación digital de la organización.

Infraestructura

La empresa debe dotarse de dispositivos y herramientas digitales que faciliten el trabajo del personal y potencien las posibilidades del negocio, sacando el mayor partido a Internet, contando con una conexión buena y eficiente.

Seguridad

Todos los dispositivos digitales de una empresa son vulnerables ante las amenazas de seguridad. Es necesario proteger los datos, y especialmente la información sensible y de negocio. Blindarse con simples actuaciones diarias, usar las mejores herramientas para ello y concienciar a la plantilla con formación y buenas prácticas reducirá drásticamente el riesgo ante un posible ataque.

6. PROCESOS

Los procesos internos de la cadena de valor de la empresa son susceptibles de ser mejorados aplicando herramientas de digitalización.

Procesos de gestión del negocio

Es importante que desde la empresa se valoren las herramientas existentes para transformar aquellos procesos de gestión interna del

negocio hasta ahora realizados de manera manual, con vistas a la automatización de acciones como la gestión financiera o la gestión documental.

Procesos primarios del negocio

Cualquier proceso de la empresa (producción, inventario, logística) puede mejorar su eficiencia a través de la digitalización: obtener datos del proceso, convertirlos en conocimiento y de ahí pasar a una mejor toma de decisiones son la clave para mejorar a través de la digitalización.

Integración y colaboración con agentes del entorno

¿Pueden los sistemas de la empresa integrarse con los de los proveedores? ¿Colabora con el resto de agentes de la cadena de valor para compartir información que le ayude a mejorar? Estas son algunas cuestiones a tener en cuenta a la hora de digitalizar el negocio.

HADA - HERRAMIENTA DE AUTODIAGNÓSTICO DIGITAL AVANZADA

El sector industrial puede y debe jugar un papel clave en el crecimiento económico de España. Para ello, se ha creado la iniciativa Industria Conectada 4.0, cuyo principal objetivo es aumentar la contribución de la industria al PIB, al empleo y al saldo positivo de la balanza comercial mediante el impulso de la transformación digital de la industria española.

Figura 16. Logo oficial Ministerio e Industria Conectada 4.0 (Mº de Industria, 2020)



En este proceso de transformación digital, es básico que las empresas adviertan el estado de digitalización en el que se encuentran. Este instrumento de autodiagnóstico tiene como finalidad dotar a la industria española de un instrumento gratuito, moderno y de calidad que les permita evaluar su nivel de madurez en relación con el nuevo paradigma de la Industria 4.0. Del mismo modo, HADA está proyectada para conocer la situación comparativa respecto a otras organizaciones con distintos niveles de madurez, recursos y actividad.

Figura 17. Logo de HADA, herramienta de autodiagnóstico Digital Avanzada



Los nuevos avances tecnológicos, la hiperconectividad y la globalización de la economía están suscitando importantes oportunidades y retos a nuestra economía. La industria también debe abordar el reto y aprovechar esta coyuntura para evolucionar y posicionarse como un sector fuerte, competitivo y de referencia internacional. En estos términos, la Comisión Europea ha fijado como objetivo, en el contexto de la política industrial europea, que la aportación de la industria al PIB europeo alcance el 20% en el año 2020.

El concepto de Industria 4.0 es relativamente nuevo y se refiere a la cuarta revolución industrial que consiste en la inclusión de las tecnologías digitales en la industria. Esto permite que dispositivos y sistemas cooperen entre ellos y con otros, permitiendo modificar los productos, los procesos y los diferentes modelos de negocio.

La digitalización supone una oportunidad clave para la mejora de la competitividad de la industria española en un mercado cada vez más competitivo y global. Así, otras economías del entorno también han emprendido iniciativas para aprovecharla y, si no se actúa con rapidez, España corre el riesgo de quedar rezagada en esta nueva revolución industrial. Por esta razón, es preciso afrontar una profunda transformación de nuestra industria siendo el motor digital clave en este sentido. Es lo que se conoce como transformación digital. La digitalización de la sociedad y de la industria supone retos y genera oportunidades para el sector industrial, que deberá adaptar sus procesos, productos y modelos de negocio. Gracias a la hiperconectividad, los clientes están hoy más informados y tienen acceso inmediato a la oferta de empresas industriales de todo el mundo. Se trata de un contexto muy competitivo, pero también con muchas oportunidades para las empresas españolas que se adapten mejor al proceso de transformación digital. La creciente demanda de

personalización de la oferta, proporcionada por las tecnologías digitales, implica adaptar la oferta de productos digitales.

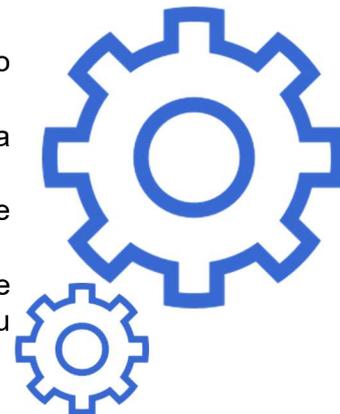
Afrontar estos desafíos con éxito servirá de aval para la creación de un nuevo modelo industrial en el que la innovación sea colaborativa, los medios productivos estén conectados y sean completamente flexibles, las cadenas de suministro estén integradas y los canales de distribución y atención al cliente sean digitales. Todo ello, gestionando un producto inteligente, personalizado y que permita la ejecución de nuevos modelos de negocio.

En conclusión, un modelo de industria inteligente y conectada. Por otra parte, los habilitadores digitales son el conjunto de tecnologías que hacen posible esta nueva industria que aprovecha el potencial del Internet de las Cosas. De esta forma, estas permiten la hibridación entre el mundo físico y el digital. Es decir, asociar el mundo físico al virtual para hacer de la industria una industria inteligente.

Con este objetivo, desde la Secretaría de Industria y la Pequeña y Mediana Empresa, se ha diseñado un modelo de madurez digital en Industria 4.0 con el objetivo de apoyar el entendimiento y la aproximación a este nuevo paradigma de la transformación empresarial, aproximando a las empresas españolas las diferentes dimensiones y palancas sobre las que actuar.

Dicho modelo de madurez digital, sobre el que se basa el análisis de madurez de HADA, se aproxima a la empresa a través del análisis de las cinco dimensiones claves en la estrategia y operaciones de la empresa:

- Estrategia y modelo de negocio: evaluando la capacidad de adaptación de la organización al entorno y al mercado.
- Procesos: Analizando las capacidades digitales del modelo operativo.
- Organización y personas: Identificando las capacidades de la organización y su modelo de relación con otros agentes.
- Infraestructuras: Identificando la capacidad de transformación que sus infraestructuras ciber físicas permiten.
- Productos y servicios: Evaluando el nivel de incorporación de tecnología a los productos y servicios existentes, así como su potencial de digitalización.



A su vez, se han identificado para cada dimensión aquellas palancas que ayudan a impulsar a la transformación digital de las empresas hacia la madurez en Industria 4.0.

Estas 16 palancas, son las áreas de trabajo que se emplearán como guía para identificar las principales líneas de desarrollo de la empresa para alcanzar la perfección digital. Se agrupan de la siguiente forma:

· Estrategia y modelo de negocio:

- Estrategia y mercado
- Inversiones
- Innovación
- Sostenibilidad.
- Procesos:
- Digitalización
- Integración
- Automatización.

· Organización y personas:

- Modelo de organización y colaboración
- Habilidades y cualificaciones
- Formación digital.
- Infraestructuras:
- Infraestructuras digitales
- Soluciones de negocio y control
- Plataformas colaborativas.

· Productos y servicios:

- Componentes y funcionalidades digitales
- Productos y servicios interconectados
- Recopilación, análisis y uso de datos.

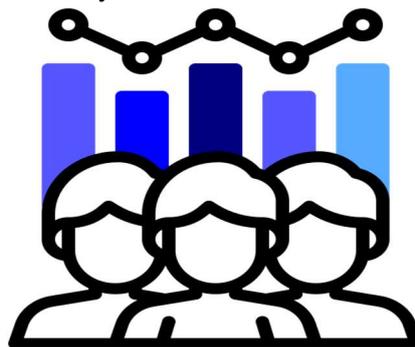
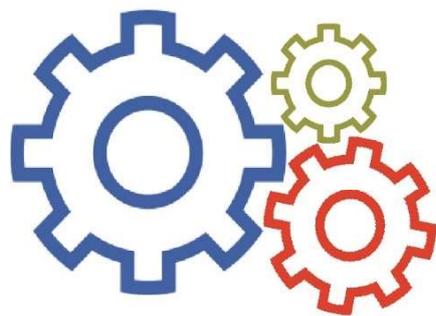
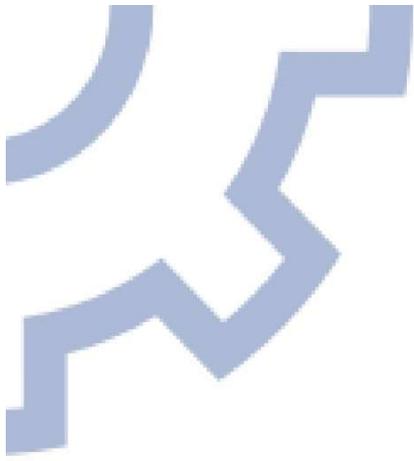


Figura 18. Vista de la herramienta HADA



La herramienta HADA ofrece una evaluación completa de la organización y proporcionará conocimientos sobre algunos aspectos clave del modelo Industria 4.0.



Capítulo 6

CAPACITACIÓN DIGITAL

Competencias Digitales

El Marco Europeo de Competencia Digital para los Ciudadanos, también conocido como DigComp, aporta una herramienta para mejorar la competencia digital de los ciudadanos. El DigComp se publicó por primera vez en 2013 y se ha convertido en una referencia para muchas iniciativas de competencia digital tanto a nivel europeo como de los Estados miembros. Según la publicación [DigComp 2.0: The Digital Competent Framework for Citizens](#), del **Servicio de Ciencia y Conocimiento de la Unión Europea**, hay 21 competencias digitales que todos los ciudadanos deben tener en la actualidad. Competencias digitales englobadas en 5 áreas: Información y Alfabetización de datos, Comunicación y Colaboración, Creación de contenido digital, Seguridad y, por último, Resolución de problemas.

Figura 19. Competencias digitales



Fuente: Elaboración propia

Dichas 21 competencias digitales hacen referencia a la búsqueda de información en Internet, la evaluación de esta y la gestión de datos. Referencia a la interacción con otras personas, el compartir información, participar, colaborar y seguir unas normas de conducta. Como no, la creación de contenido digital, los derechos de autor y la programación. También hace hincapié en la seguridad y protección en dispositivos, de datos personales, salud y bienestar y medio ambiente. Y para acabar hacen referencia a la identificación de necesidades tecnológicas y la resolución de problemas.

Información y alfabetización de datos

1. Navegar, buscar y filtrar datos, información y contenido digital

Coordinar las necesidades de información, buscar datos, información y contenido en entornos digitales, acceder a ellos y navegar entre ellos. Crear y actualizar tácticas de búsqueda personal.

2. Evaluar datos, información y contenidos digitales

Analizar, comparar y estimar críticamente la credibilidad y fiabilidad de las fuentes de datos, información y contenido digital. Analizar, interpretar y evaluar críticamente los datos, la información y el propio contenido digital.

3. Gestión de datos, información y contenidos digitales

Organizar, acumular y recuperar datos, información y contenido en entornos digitales. Organizarlos y procesarlos en un marco estructurado.

Comunicación y colaboración

4. Interactuar a través de tecnologías digitales

Interactuar por medio de una variedad de tecnologías digitales y entender los medios de comunicación digital apropiados para un entorno dado.

Figura 20. El marco de competencia digital para los ciudadanos



5. Compartir a través de tecnologías digitales

Compartir datos, información y contenido digital con otros a través de tecnologías digitales apropiadas. Ejercer como intermediario, conocer las prácticas de referencia y atribución.

6. Participación ciudadana a través de las tecnologías digitales

Participar en la sociedad mediante la utilización de servicios digitales públicos y privados. Averiguar oportunidades de auto empoderamiento y de ciudadanía participativa a través de tecnologías digitales apropiadas.

7. Colaboración a través de tecnologías digitales

Emplear herramientas y tecnologías digitales para procesos colaborativos y para la co-construcción y co-creación de recursos y conocimientos.

8. Comportamiento en la red

Estar al tanto de las normas de comportamiento y del “know-how” (saber cómo) en el uso de las tecnologías y en la interacción en entornos digitales. Adaptar las estrategias de comunicación a una audiencia específica, teniendo en cuenta la diversidad cultural y generacional de los entornos digitales.

9. Gestión de la identidad digital

Crear y gestionar una o varias identidades digitales, ser capaz de proteger la propia reputación, manejar los datos que uno produce a través de varias herramientas, servicios y entornos digitales.

Creación de contenidos digitales

10. Desarrollo de contenidos digitales

Establecer y editar contenidos digitales en diferentes formatos, expresarse a través de medios digitales.

11. Integración y reelaboración de contenido digital

Modificar, perfeccionar, mejorar e integrar la información y el contenido en un cuerpo de conocimientos existente para proporcionar contenidos y conocimientos nuevos, originales y relevantes.

12. Derechos de autor (copyright) y licencias de propiedad intelectual

Comprender cómo se emplean los derechos de autor y las licencias a los datos, la información y los contenidos digitales.

13. Programación

Planificar y desarrollar una secuencia de instrucciones comprensibles para un sistema informático para resolver un problema dado o realizar una tarea concreta.

Seguridad en la red

14. Protección de dispositivos

Preservar los dispositivos y el contenido digital y comprender los riesgos y amenazas en ambientes digitales. Conocer las medidas de protección y de seguridad y tener debidamente en cuenta la fiabilidad y la privacidad.

15. Protección de datos personales y privacidad

Proteger los datos personales y la privacidad en entornos digitales. Comprender cómo usar y compartir información de identificación personal mientras se protege a sí mismo y a los demás de daños y perjuicios. Para entender que los servicios digitales usan una “Política de privacidad” para informar cómo se usan los datos personales.

16. Protección de la salud y el bienestar

Ser capaz de eludir los riesgos para la salud y las amenazas al bienestar físico y psicológico mientras se utilizan las tecnologías digitales. Ser capaz de protegerse a sí mismo y a los demás de potenciales peligros en entornos digitales (por ejemplo, el acoso cibernético). Conocer las tecnologías digitales para el bienestar social y la inclusión social.

17. Protección del medio ambiente

Advertir el impacto ambiental de las tecnologías digitales y su uso.

Resolución de problemas

18. Resolución de problemas técnicos

Reconocer problemas técnicos al operar con dispositivos y utilizar entornos digitales, y resolverlos (desde solución de problemas hasta resolver problemas más complejos).

19. Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas

Analizar las necesidades e identificar, evaluar, seleccionar y utilizar herramientas digitales y posibles respuestas tecnológicas para resolverlas. Para ajustar y personalizar los entornos digitales a las necesidades personales (por ejemplo, accesibilidad).

20. Uso creativo de la tecnología de la digital

Emplear herramientas y tecnologías digitales para crear conocimiento e innovar procesos y productos. Involucrarse individual y colectivamente en el procesamiento cognitivo para entender y resolver problemas conceptuales y situaciones problemáticas en entornos digitales.

21. Identificar lagunas en las competencias digitales

Comprender dónde se precisa mejorar o actualizar la propia competencia digital. Ser capaz de secundar a otros con su desarrollo de competencias digitales. Averiguar oportunidades de autodesarrollo y mantenerse al día con la evolución digital.

Competencias relativas a la alfabetización digital

Capacidad para identificar, localizar, recuperar, almacenar, organizar y analizar información digital y evaluar su relevancia.

Reputación online: Cómo las personas vigilan su identidad y buscan online a otras

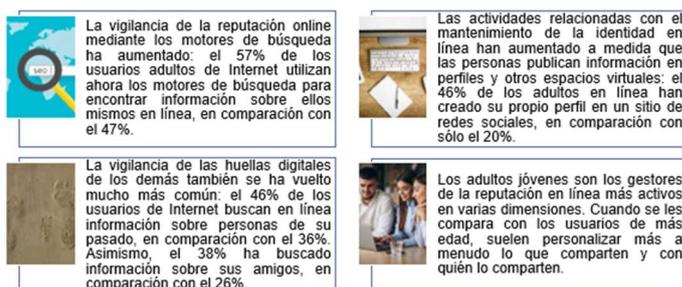
La gestión de la reputación se ha convertido ahora en una característica definitoria de la vida que podríamos llamar online. Es decir, todos los testimonios de nuestra vida real que podemos encontrar en Internet. Esta característica definitoria es motivo de preocupación para muchos usuarios de Internet, especialmente para los jóvenes y personas con notoriedad pública. Si bien algunos usuarios de Internet cuidan sus perfiles online, en especial en redes sociales o RRSS, de manera que se adapte a públicos específicos, otros usuarios de Internet adoptan un enfoque abierto para compartir información sobre sí mismos y no toman medidas para restringir lo que comparten. Los motores de búsqueda y las redes sociales desempeñan un papel fundamental en la construcción de la reputación online, y muchos usuarios están aprendiendo y perfeccionando su enfoque a medida que avanzan, cambiando la configuración de la privacidad de los perfiles, personalizando quién puede ver ciertas

actualizaciones y eliminando la información no deseada sobre ellos que aparece en Internet. A lo largo del tiempo, varias tendencias importantes han indicado un crecimiento de las actividades relacionadas con la gestión de la reputación en línea:

- Los que tienen entre 18 y 29 años son más propensos que los adultos mayores a:
- Toman medidas para limitar la cantidad de información personal disponible
- sobre ellos en línea: el 44% de los jóvenes adultos usuarios de Internet dicen esto, en comparación con el 33% de los usuarios de Internet de 30 a 49 años, el 25% de los de 50 a 64 años y el 20% de los de 65 años o más.
- Cambian la configuración de la privacidad - el 71% de los usuarios de redes sociales de 18 a 29 años han cambiado la configuración de la privacidad de su perfil para limitar lo que comparten con otros en línea. En comparación, sólo el 55% de los usuarios de RRSS de 50 a 64 años han cambiado la configuración predeterminada.
- Borran los comentarios no deseados: el 47% de los usuarios de redes sociales de 18 a 29 años han borrado los comentarios que otros han hecho en su perfil, en comparación con sólo el 29% de los de 30 a 49 años y el 26% de los de 50 a 64 años.
- Eliminan su nombre de las fotos - 41% de los usuarios de redes sociales de 18-29 años dicen que han eliminado su nombre de las fotos que fueron etiquetadas para identificarlos, comparado con sólo el 24% de los usuarios de SNS de 30-49 años y sólo el 18% de los de 50-64 años.

En comparación con los usuarios de más edad, los adultos jóvenes no sólo son los más atentos a la hora de personalizar sus configuraciones de privacidad y limitar lo que comparten a través de sus perfiles, sino que también suelen confiar menos en los sitios que alojan su contenido. Cuando se les pregunta cuánto tiempo creen que pueden confiar en los sitios de redes sociales como Facebook, MySpace y LinkedIn, el 28% de los usuarios de RRSS de 18 a 29 años dicen "nunca". En comparación con un segmento más pequeño de usuarios mayores, que expresan opiniones tan cautelosas; el 19% de los usuarios de RRSS de 30 a 49 años y el 14% de los de 50 a 64 años dicen que nunca confían en los sitios.

Figura 21. Gestión de Reputación online



La mayor prevalencia de la auto vigilancia y la observación de los demás crea un entorno dinámico en el que las personas se promocionan o se ocultan en función del público al que se dirigen y de las circunstancias. Hay buenas razones para estar más vigilantes.

Figura 22. Buscador



La reputación en línea importa; el 44% de los adultos en línea han buscado información sobre alguien cuyos servicios o consejos buscan a título profesional. Ahora es más probable que la gente trabaje para una empresa que tiene políticas sobre cómo se presentan online o en Internet los compañeros de trabajo. Especialmente, porque los competidores de las empresas ahora se vigilan más de cerca unos a otros. E incluso los vecinos se han vuelto más curiosos para encontrar información sobre el otro en Internet. Sin embargo, incluso aquellos que son cuidadosos con sus propias revelaciones tienen que mantenerse al tanto del material de identificación que otros pueden haber publicado sobre ellos en los perfiles de las redes sociales, los sitios para compartir fotos y videos, Twitter y los blogs.

El 27% de los usuarios de Internet empleados trabajan ahora para un empleador que tiene políticas sobre cómo se presentan en línea, como lo que pueden publicar en blogs y sitios web o qué información pueden

compartir sobre ellos mismos. El 31% de los usuarios de Internet empleados por cuenta ajena ha buscado online información sobre sus compañeros de trabajo, colegas profesionales o competidores comerciales, en comparación con el 23%. El 16% de todos los usuarios de Internet han buscado más información sobre alguien con quien estaban saliendo o en una relación, en comparación con el 9%. Entre los que utilizan los sitios de citas online, el 34% se conecta para comprobar sus citas.

Los usuarios de las redes sociales están especialmente atentos a las complejidades de la gestión de la reputación en línea. Dos tercios dicen ahora que han cambiado la configuración de privacidad de su perfil para restringir lo que comparten con otros en línea. La mayoría también ha optado por recortar a ciertos amigos de sus redes cuando se hacen demasiado grandes o los contactos caen en desgracia, y muchos “revisan” activamente la información que otros publican sobre ellos. El 65% de los usuarios adultos de redes sociales han cambiado la configuración de privacidad de su perfil para limitar lo que comparten con otros en línea.

El 56% tiene contactos “sin amigos” en su red, borrando a la gente de su lista de amigos, y el 52% ha evitado que algunas personas vean ciertas actualizaciones. El 36% han eliminado comentarios que otros han hecho en su perfil, y el 30% han eliminado su nombre de las fotos que fueron etiquetadas para identificarlos. Muchos están descubriendo que compartir una cierta cantidad de información en línea tiene claros beneficios:

Los usuarios de Internet tienen ahora el doble de probabilidades de ser encontrados por amigos del pasado: el 40% de los usuarios de Internet dicen que han sido contactados por alguien de su pasado que los encontró en línea, frente al 20%. La mitad de los adultos en línea (48%) están de acuerdo en que conocer a nuevas personas ahora es más fácil y más significativo porque se puede aprender cosas en línea sobre las personas que conoces.

A otros se les exige que compartan información sobre ellos mismos online como parte de su profesión: El 12% de los adultos con empleo dicen que necesitan comercializarse en línea como parte de su trabajo. Mientras que el 15% de los hombres empleados dicen que tienen un trabajo que les exige autopromocionarse en línea, sólo el 7% de las mujeres empleadas dicen esto.

Y ya sea que estén tratando activamente de ser reconocidos o de pasar desapercibidos, la mayoría de los usuarios de Internet reportan algún nivel de “privacidad a través de la oscuridad” - hay información acerca de ellos en línea, pero se necesita algo de investigación para encontrarla.

Cuando los auto buscadores consultan su nombre utilizando un motor de búsqueda, la mayoría (63%) dicen que encuentran al menos algún material relevante relacionado con su nombre. Pero el 35% de los auto buscadores dicen que sus consultas no dan ningún resultado relevante.

Sólo el 31% de los auto buscadores dicen que la mayoría de los resultados de la primera página crítica son realmente sobre ellos, mientras que el 62% dice que la primera página de resultados es mayormente sobre alguien más con un nombre muy similar o idéntico al suyo.

Las historias de percances de reputación abundan y persisten en la red especialmente entre las celebridades, políticos y otras figuras prominentes. Sin embargo, relativamente pocos entre las masas de Internet han tenido malas experiencias debido a la información indeseable que circula sobre ellos en línea.

El 4% de los adultos online dicen que han tenido malas experiencias personales porque se publicó información embarazosa o inexacta sobre ellos en línea, cifra que está en auge debido a la aparición del fenómeno de las fake news.

El 8% ha solicitado que alguien elimine la información sobre ellos que fue publicada en línea, incluyendo cosas como fotos o videos. La gran mayoría (82%) dice que normalmente tienen éxito en conseguir que ese contenido sea retirado, pero esta cifra está en descenso, basándose en excusas como la notoriedad del afectado. Sólo alegando pasado el tiempo el derecho al olvido.

Con el tiempo, los usuarios de Internet se han ido preocupando menos por la cantidad de información disponible sobre ellos en línea: sólo el 33% de los usuarios de Internet dicen que se preocupan por la cantidad de información disponible sobre ellos en línea, en comparación con el 40% en diciembre de 2006. Sin embargo, la mayor parte de esta disminución se atribuye a quienes nunca han utilizado un motor de búsqueda para comprobar sus huellas digitales. Los que

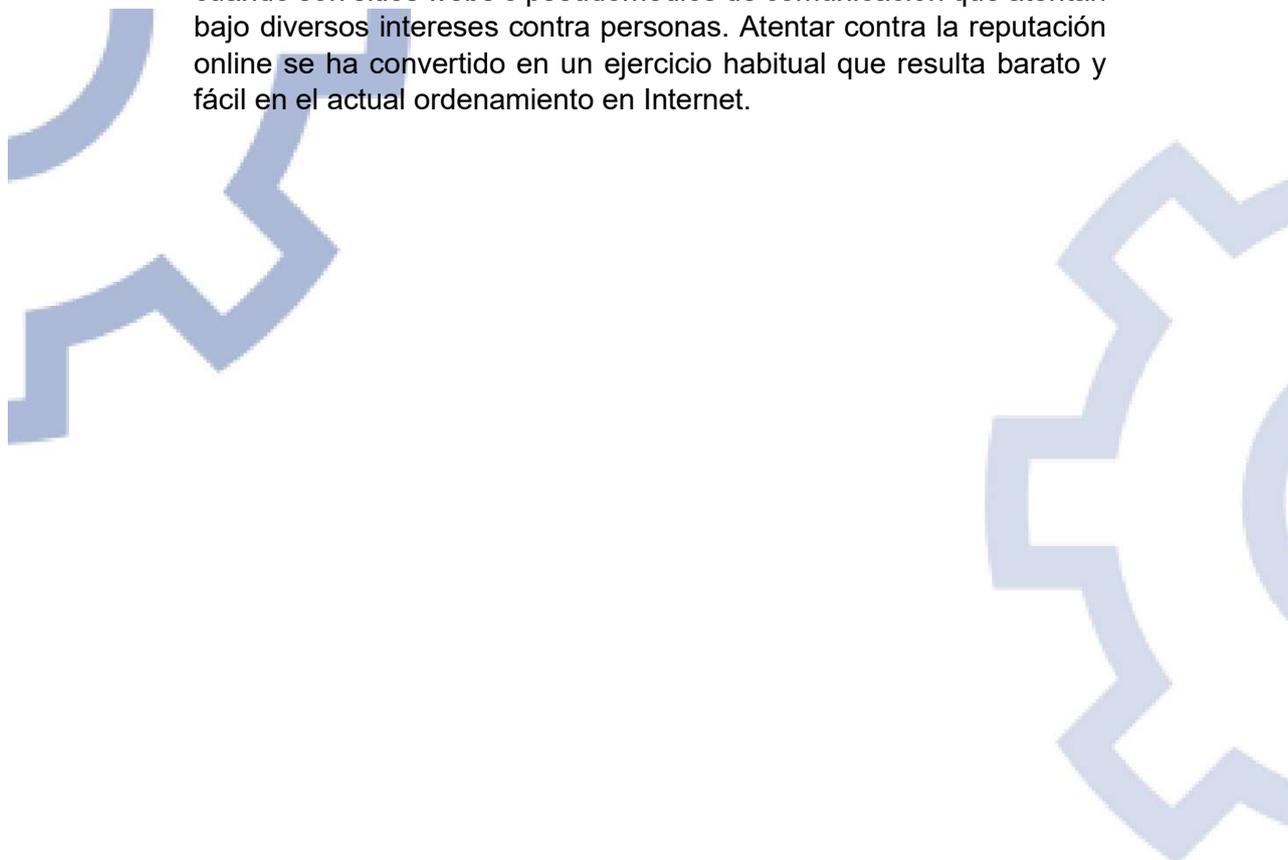
sí controlan los resultados de sus búsquedas son más propensos que los que no las realizan a expresar su preocupación (37% frente a 27%).

La gestión de una identidad online se ha convertido en un asunto multimedia. Los buscadores de Internet no sólo pueden escribir consultas sobre alguien que ha despertado su curiosidad, sino que también pueden buscar fotos, vídeos y actualizaciones de estado en tiempo real en línea. La conciencia basada en la localización en los dispositivos móviles añade otra capa de información que puede ser buscada. Los usuarios ávidos de dispositivos móviles pueden revelar voluntariamente su identidad y su ubicación a ciertos sitios web, permitiendo así que casi todo el mundo conozca su paradero. La vigilancia, incluso la más benigna, ha salido del ámbito de los investigadores privados y ha pasado a manos del público en general.

La información personal se ha convertido en una forma de moneda que se comparte e intercambia en el mercado social actual.

Para Palos-Sánchez et al. (2018) el problema se acrecienta aún más cuando la legislación ampara al buscador (en singular, porque más del 97% de la población usa Google) a que en la mayoría de las ocasiones no desindexe informaciones que atentan con el derecho al olvido de usuarios que ven dañada su reputación online.

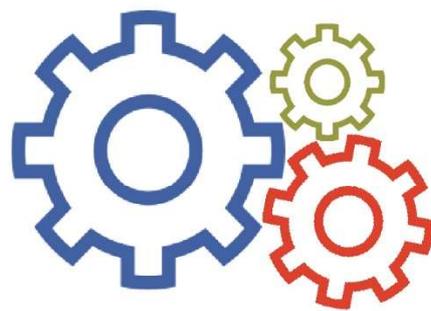
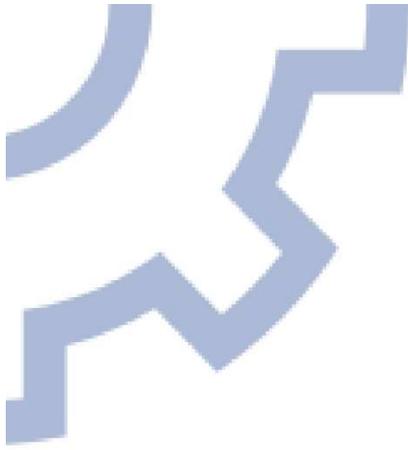
En opinión de estos autores, el hecho de que una noticia pueda considerarse de notoriedad pública, así como de la persona aludida, impide que en bastantes ocasiones se desindexe la noticia o la información que el buscador señala. La pregunta es hasta dónde llega la responsabilidad del buscador, cuando muchas veces esa información aparece en blogs de dudosa reputación anónimos o cuando son sitios webs o pseudomedios de comunicación que atentan bajo diversos intereses contra personas. Atentar contra la reputación online se ha convertido en un ejercicio habitual que resulta barato y fácil en el actual ordenamiento en Internet.



Los dispositivos móviles como los teléfonos inteligentes, tabletas han cambiado la forma de hacer negocios y el mundo del trabajo. En este sentido, han variado sustancialmente las rutinas de los empleados y los empleadores. Uno de los cambios más importantes, vienen con la mejora de la comunicación y la flexibilización de los procesos diarios de un negocio. La transición a los dispositivos móviles puede ser utilizada para ejecutar los procesos de manera más eficiente. El uso de dispositivos móviles en los procesos comerciales puede mejorar la flexibilidad y la calidad, así como ayudar a ahorrar tiempo y costos durante la ejecución de los procesos comerciales. En especial, en los procesos caracterizados por un alto grado de movilidad de los interesados, como clientes o empleados. Los dispositivos móviles no sólo pueden ayudar en la realización de negocios, sino que también pueden reconocer el contexto de la ejecución del proceso. A través de sus muchos sensores, como el acelerador, sensor de luz, y el giroscopio, así como su conexión con Internet, el reconocimiento del contexto se convierte en una realidad que otros dispositivos tecnológicos no alcanzan a conseguir.

Además, los sensores pueden ser equipados por bluetooth, o por el universal bus serial (USB), u otros protocolos de comunicación. Las redes móviles permiten la consulta de datos adicionales, como servicios web, bases de datos o dispositivos de Internet de las Cosas o IoT, que pueden ser necesarios para identificar el contexto actual de un proceso comercial. La agregación e interpretación de los datos de los sensores permite la detección del contexto del usuario y apoyarle durante la ejecución del proceso de negocios. Por ejemplo, al reconocer el estado actual (= contexto) de un proceso de compra a través de una aplicación móvil o app, es posible apoyar la realización de una venta prellenando formularios o mostrando opciones de venta dependiendo del cliente. Revelar el contexto del usuario requiere evaluar la información de diferentes sensores. Por ejemplo, el contexto relacionado con el clima, la humedad, la temperatura o la fuerza del viento.

Esto lleva a decir que lo móvil es una tendencia absolutamente confirmada en el mercado. Ya los usuarios del comercio electrónico, compran más desde dispositivos móviles que desde ordenadores convencionales. Todo acabará estando al alcance de una pantalla táctil que quepa en un bolsillo. Un autónomo o una PYME nunca debe olvidarlo y transformar su interacción con el cliente, sus cobros, sus consultas, su postventa (Schwertner, 2017, Dörndorfer y Seel, 2020).



Capítulo 8

NUEVAS EMPRESAS Y PROFESIONES DIGITALES

Según el Informe “Future of Jobs” del Foro Económico Mundial 2018, la sociedad digital aporta innovación, y las nuevas tecnologías, incluida la automatización y los algoritmos, crean nuevos puestos de trabajo de alta calidad y mejoran enormemente la calidad del empleo y la productividad del trabajo existente de los empleados.

Pero los nuevos modelos económicos muestran cómo la nueva tecnología puede causar desigualdad y cambios significativos en los salarios relativos porque la nueva tecnología puede afectar a algunos o incluso a todos los trabajadores (Caselli, F.; Manning, A. 2019).

El miedo al impacto del nuevo panorama tecnológico que viene de la mano de la nube, de la inteligencia artificial o de Internet de las cosas, asusta a muchos trabajadores. Esto no es algo nuevo.

Aunque la tecnología temida ha variado con el tiempo (Caselli y Manning, 2019), sin embargo, en un futuro próximo se espera un aumento de los puestos de trabajo existentes relacionados con tecnología. Porque esta se encargará de crear tareas totalmente nuevas. Por ejemplo, la aplicación o el pilotaje de drones o el monitoreo remoto de la salud de los pacientes abrirán oportunidades para una nueva forma de ganarse la vida de muchos trabajadores, autónomos y empresarios.

La OCDE recomienda a todos los gobiernos que promuevan y hagan cumplir la adopción de normas y directrices digitales, para ofrecer una infraestructura gubernamental digital más coherente interoperable y resiliente a fin de ofrecer servicios públicos diseñados con una perspectiva orientada al usuario y adaptables a diferentes perfiles.

A medida que las empresas más punteras en tecnologías emergentes cambien la frontera entre las tareas de trabajo realizadas por los seres humanos y las realizadas por máquinas y robots, las transformaciones de la fuerza de trabajo se irán acelerando. En este sentido, la adopción generalizada de análisis de Big Data y de tecnología cloud computing o de aplicaciones en la nube jugarán un papel primordial.

Para 2022, según las intenciones de inversión declaradas de las empresas encuestadas para Future of Jobs Report 2018, el 85% de los encuestados ven probable o muy probable que haya ampliado su adopción del análisis de Big Data de usuarios y entidades y un nuevo enfoque en la frontera entre humanos y máquinas dentro de las tareas existentes. En un futuro próximo, las empresas esperan un cambio significativo en la frontera entre lo que pueden hacer los seres

humanos y las máquinas respecto a las tareas de trabajo existentes entre 2018 y 2022. Por lo tanto, para 2022 se espera que esta proporción alcance la cifra de 58% horas de tarea realizadas por los seres humanos y 42% por las máquinas.

Preparar a la nueva fuerza de trabajo futura y fomentar su creatividad, conocimientos y habilidades se debería convertir en una prioridad para cualquier gobierno.

La futura fuerza de trabajo debe comprender y utilizar la tecnología digital específica, como: Internet móvil de alta velocidad, 5G, aplicación de la inteligencia artificial, adopción generalizada de análisis de Big Data y tecnología en la nube.

Según este informe, los responsables de la formulación de políticas, los educadores, los sindicatos y los trabajadores individuales también tienen mucho que obtener de una comprensión más profunda del nuevo mercado y de la preparación proactiva para los cambios en curso.

Las tendencias del futuro mercado laboral indican que se crearán nuevos puestos de trabajo y que algunos puestos de trabajo desaparecerán debido a la sociedad digital y a las nuevas demandas de los clientes y también del entorno empresarial.

Entre la gama de trabajos para experimentar una demanda creciente en el período hasta 2022 se encuentran Especialistas en Transformación Digital, Diseñadores de Interacción Humano-Máquina, Ingenieros de Robótica y Especialistas en Blockchain, Analistas de Datos y Científicos desarrolladores de Software y Aplicaciones, y Especialistas en Comercio Electrónico y Redes Sociales, trabajos que están significativamente basados y mejorados en el uso de la tecnología.



A continuación, se presentan en la tabla siguiente los nuevos puestos de trabajo más importantes del mundo digital.

Figura 23. Tabla ranking del futuro del empleo en el mundo digital

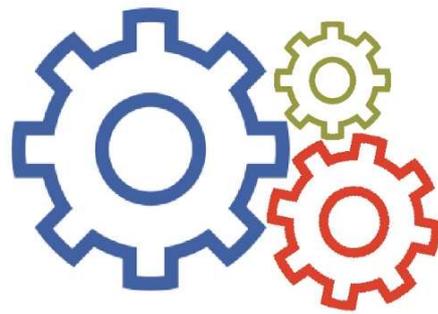
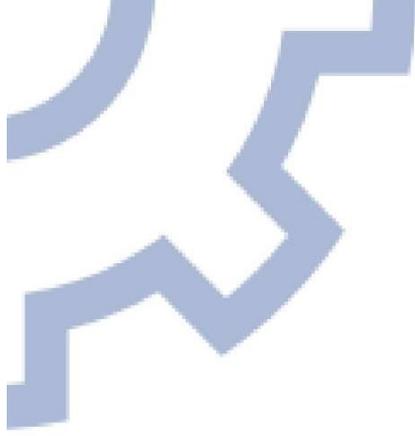
No.	Nuevos empleos en el mundo digital
1	Analistas y científicos de datos
2	Especialistas en IA y Aprendizaje Automático
3	Especialistas en Big Data
4	Especialistas en transformación digital
5	Especialistas en Nuevas Tecnologías
6	Especialistas en Desarrollo Organizacional
7	Desarrolladores y analistas de software y aplicaciones
8	Servicios de Tecnología de la Información
9	Especialistas en automatización de procesos
10	Profesionales de la innovación
11	Analistas de seguridad de la información
12	Especialistas en comercio electrónico y redes sociales
13	Diseñadores de interacción entre humanos y máquinas
14	Especialistas en Capacitación y Desarrollo
15	Especialistas e Ingenieros en robótica
16	Especialistas en RRHH y Cultura Organizacional
17	Especialistas en Marketing Digital y Estrategia online

Fuente: WEF (2018)

Las organizaciones internacionales pueden beneficiarse en gran medida de la inteligencia artificial. El beneficio más importante resultante de la implementación de una solución basada en Inteligencia artificial consiste en proporcionar puestos de trabajo con alto potencial para la automatización o cambios significativos en las actividades diarias (Ionescu, L, 2019), pero algunos trabajadores temen perder su trabajo en el avance de la tecnología.

Según el Informe Sobre el Futuro del Empleo 2018, para 2022, el 38% de las empresas esperan extender su fuerza de trabajo a nuevos roles de mejora de la productividad, y en menos de un trimestre se podrían automatizar las operaciones diarias.

Además, muchas empresas expresan su intención de involucrar a los trabajadores de una manera más flexible, utilizando personal en remoto o teletrabajando más allá de las oficinas físicas y con la consecuente descentralización de las operaciones.



Capítulo 9

TELEWORKING Y SMARTWORKING

La pandemia producida por el Covid-19 no sólo ha producido cambios en la sanidad y en la vida social. Esta realidad también ha llevado a las empresas a tener que modificar sus rutinas productivas, sobre todo a aquellas que no requieren de presencialidad. En los medios de comunicación proliferan las piezas informativas sobre el trabajo desde casa al que se han visto abocadas muchas organizaciones ante la imposibilidad de los desplazamientos hasta la oficina, por el Estado de Alarma decretado por el Gobierno de España. Esto ha hecho resurgir aún más el “smart working”. Sin embargo, existen ciertas deficiencias en las competencias tecnológicas de muchos autónomos, empresarios y directivos, sobre cómo abordarlo y necesitan recomendaciones en cuanto a cómo gestionar equipos de manera virtual o cómo regular la relación con un teletrabajador.

Definición y concepto

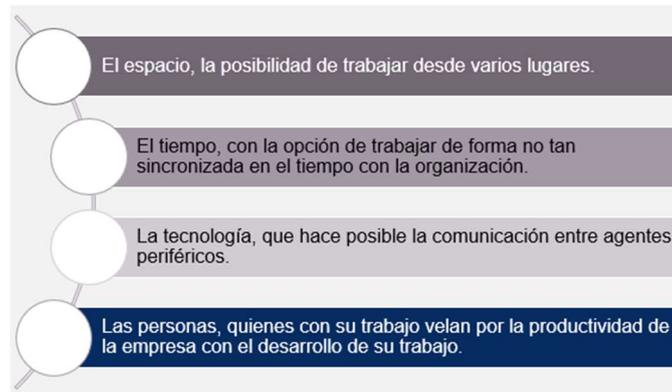
El Teleworking o Teletrabajo, es “aquel trabajo que se realiza a distancia y con la colaboración de las modernas tecnologías de la información y la comunicación, o si se quiere precisar un poco más, es aquella forma de trabajo que se realiza en un lugar alejado de las oficinas centrales o centros de trabajo habituales, y que implica la utilización de equipos informáticos y telecomunicaciones como herramientas primordiales para el cumplimiento de las actividades (Buirra, 2012). El teletrabajo ha sido abordado ya por investigadores y expertos, por lo que no se trata de un concepto totalmente nuevo. Sin embargo, ante la situación en la que nos encontramos con el número de contagios y fallecidos por el Covid-19, se está en condiciones de decir que ha habido una importante evolución de este concepto hacia uno más reciente: el smart working. Éste guarda relación con el Virtual Team o trabajo en equipo virtual.

El teletrabajo ha proliferado con la aparición de Internet y con tecnologías como adsl o la fibra óptica. Su expansión como consecuencia de la aparición de medidas de distanciamiento social para prevenir contagios del Covid-19 ha hecho que se haya vuelto muy popular. Sin embargo, es una tecnología que ya existía con anterioridad a la aparición de Internet. Por ejemplo, cuando las personas realizaban su trabajo alejados de la oficina, utilizando en muchos casos, como herramienta la llamada telefónica. El nuevo modelo de teletrabajo al que se enfrentan las empresas es una fusión entre el primer concepto de teletrabajo y la aplicación de las tecnologías de la información y la comunicación o TIC. De hecho, se

centra en cuatro dimensiones nuevas que el autónomo, empresario o directivo debe tener en cuenta para poder llevarlo a cabo el implantarlo de la forma más correcta.

Estas dimensiones del Smart Working son:

Figura 24. Dimensiones del Smart Working



Para tener éxito en estas circunstancias los autónomos y empresarios deben saber cómo conjugar estas dimensiones.

El portal de empleo Randstad, define el concepto Smart Working como una fórmula de gestión empresarial que se basa en tres pilares básicos: la movilidad y la flexibilidad horaria, trabajo por equipos y el uso de nuevas tecnologías. Una definición que contempla las cuatro dimensiones anteriormente citadas.

Por ello, se recomienda poner a disposición del trabajador todas las herramientas que le permitan ser más eficaz y obtener mejores resultados. Es lo que puede llamarse, el trabajo inteligente. Se trata, por tanto, más de qué y cómo se hace, y no tanto de dónde se hace.

No hay que confundir el teletrabajo con esta nueva fase que va más allá. Es un nuevo paso en la forma de trabajar sin limitaciones de ubicación, tiempo o dispositivo, adaptando la organización del equipo, la comunicación, la colaboración y la organización del trabajo a las circunstancias.

Se considera que un empleado por cuenta propia o ajena, teletrabaja cuando desarrolla su actividad laboral de forma mayoritaria o completa en otro centro de trabajo distinto al de la empresa, como puede ser su domicilio. Ese tiempo debe superar el 50% de su jornada para que pueda ser considerado como tal.

Con todo ello, las Tecnologías de la Información permiten el teletrabajo y el smart working, aunque no se pueda aplicar a todas las áreas. Por ejemplo, aquellos empleos que sí requieren la presencialidad del trabajador.

Por eso, es más fácil de implantar en áreas como el área comercial o de administración. Además, apostar por el teletrabajo permite conciliar la vida familiar y laboral de manera más efectiva o continuar la actividad laboral ante una circunstancia de naturaleza extraordinaria, como es el caso de las medidas adoptadas por la crisis sanitaria del coronavirus.

Aún con todas sus ventajas, es un concepto bastante difícil de asimilar por muchos directivos porque consideran que el trabajador no va a rendir igual si no desempeña su trabajo desde la oficina, cerca de sus mandos.

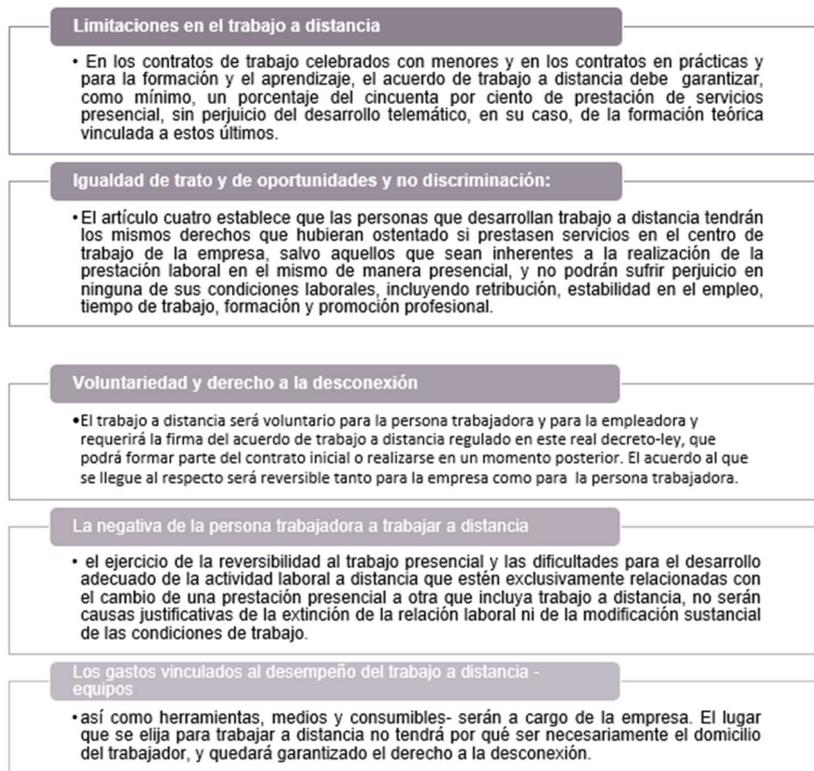
Es una mentalidad que debe cambiar porque en la actualidad el mercado dispone de tecnologías y software que permiten a una empresa controlar el rendimiento de sus trabajadores.

Y el teletrabajo es una cuestión a considerar porque consigue un mayor grado de satisfacción y motivación para el trabajador, que además ahorra costes de desplazamiento al centro de trabajo habitual. Pero, también para la empresa, que puede ahorrar en costes inmobiliarios.

Situación del teletrabajo en España

Actualmente, en España acaba de regularse el Teletrabajo, yendo más allá del artículo 13 del Estatuto de los Trabajadores con la aprobación de la nueva normativa española de trabajo a distancia (Real Decreto-Ley 28/2020, de 22 de septiembre, de trabajo a distancia., n.d.).

Figura 25. Situación del teletrabajo en España



Fuente: SEPE

Con el teletrabajo se produce una intromisión de la vida laboral en la personal, por lo que debe hacerse un esfuerzo por garantizar el derecho del trabajador a la desconexión digital. Países como Francia han regulado esta desconexión. En España, la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de protección de datos personales y garantía de los derechos digitales (LOPD), con un apartado dedicado a la “garantía de los derechos digitales”, con el objetivo de proteger el descanso y la vida familiar.

El apartado 1 del artículo 88 de la LOPD señala que “los trabajadores y los empleados públicos tendrán derecho a la desconexión digital a fin de garantizar, fuera del tiempo de trabajo legal o convencionalmente establecido, el respeto de su tiempo de descanso, permisos y vacaciones, así como de su intimidad personal y familiar”

Cuando hablamos del derecho de desconexión digital, se hace referencia directa a los teletrabajadores. Porque éstos, además de trabajar en cualquier lugar, también trabajan si quieren a cualquier hora y eso complica que el trabajador pueda desconectar como un derecho fundamental que hay que respetar.

Además, debe considerarse el derecho a la intimidad porque las nuevas tecnologías resultan muy invasivas y se entra en un ámbito complejo desde el punto de vista legal, ya que con las videollamadas o reuniones de trabajo online el interlocutor se adentra en una zona personal del trabajador, donde aunque se intenten cuidar todos los aspectos, se ve el interior del hogar y pueden surgir situaciones inesperadas como la aparición en pantalla de personas con una vestimenta inadecuada o incluso, la exposición de los menores que conviven con el trabajador.

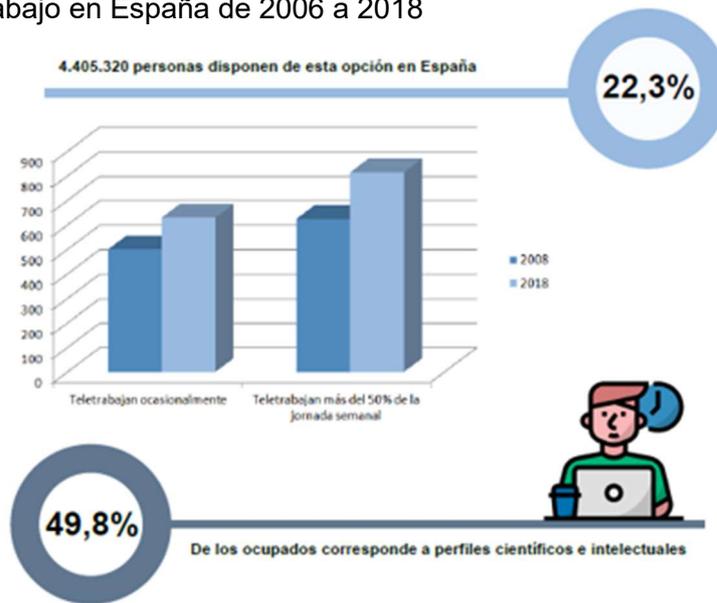
Datos teletrabajo pre Covid-19

Un estudio del Instituto Nacional de España (INE) muestra que el 22,3% de la población española podría desarrollar su actividad profesional sin desplazarse de su domicilio. A pesar de estos resultados, datos de 2019 señalan que el 90,7% de los empleados trabaja desde la oficina y sólo un 4% lo hace de forma ocasional.

El 5,3% restante afirmó trabajar desde casa más del 50% de su jornada. Estos datos corresponden principalmente a trabajadores autónomos, ya que por su condición tienen un índice de respuesta ante sí mismos muy alto, tienen que tener una productividad elevada porque no tienen el sueldo garantizado como un trabajador por cuenta ajena. Es por esa razón que existe el teletrabajo en los autónomos. También el mayor porcentaje de teletrabajadores corresponde a los investigadores e intelectuales.

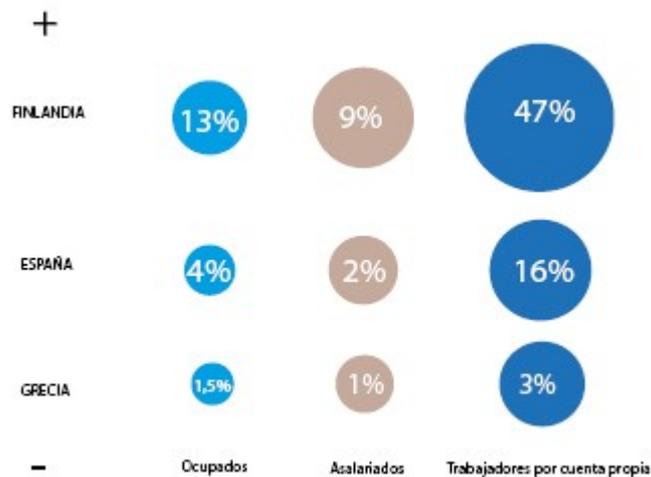
Pero ahora mismo, con la situación de la Covid-19, el panorama ha cambiado porque el Estado de Alarma y la necesidad de aislar a la población para que el virus no se propague, ha hecho del teletrabajo una solución, si no total, sí parcial.

Figura 26. Teletrabajo como solución. Datos de la evolución del teletrabajo en España de 2006 a 2018



Respecto a la situación del teletrabajo antes de la crisis del coronavirus, los datos de la Oficina Europea de Estadística (Eurostat) en 2018 reflejan el estado del teletrabajo por países:

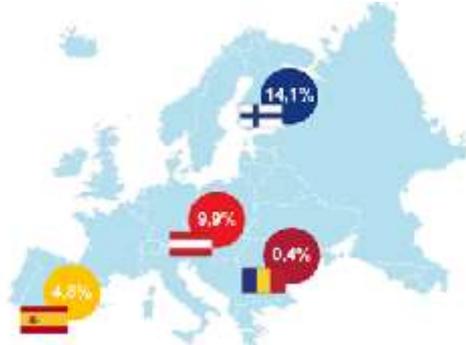
Figura 27. Ocupados que trabajan normalmente desde casa por situación profesional 2018.



Fuente: Eurostat

En la gráfica se aprecia que la mayoría del teletrabajo lo realizan autónomos. En el caso de España, si la comparamos con los países más punteros, se encuentra de la mitad hacia abajo junto a Reino Unido, Polonia, Chequia e Italia, con aproximadamente el 25% total de ocupados que pertenecen a trabajadores por cuenta propia y por otra ocupados y asalariados.

Figura 28. El mapa del trabajo desde casa.



Fuente: Statista

Por otro lado, la compañía de recursos humanos Addeco, da un porcentaje más alto en sus cifras de 2019, apuntando como empleados que teletrabajan a un 7,9 % del total de ocupados. Una cifra que supone un máximo histórico. El estudio publicado por la compañía también asegura que durante el último trimestre de 2019 el índice de teletrabajadores aumentó en la mayoría de comunidades autónomas, siendo en las Islas Baleares de un 2,5% y de un 2,1% en Cataluña, superando el 9% del total de los trabajadores de años anteriores.

Randstad asegura en base a sus estudios realizados que el porcentaje de teletrabajadores es bastante más inferior que el que da el INE. El estudio de marzo de 2020, ya en pleno confinamiento por el Estado de Alarma en España, confirma que únicamente 4,4 millones de trabajadores podrían teletrabajar en ese momento.

De ellos, 49,8% eran técnicos y profesionales, científicos e intelectuales, seguidos de contables, administrativos y otros empleados de oficina, que suman el 20%, los perfiles de dirección y gerencia con un 17,7% y, por último, un 10,7% serían perfiles técnicos y profesionales de apoyo.

En la situación actual, los directivos deben tener claro que el teletrabajo no sólo depende de la tecnología, sino también de la preparación que la empresa tenga, de unos protocolos, hardware y software que ha de hacer llegar a sus empleados.

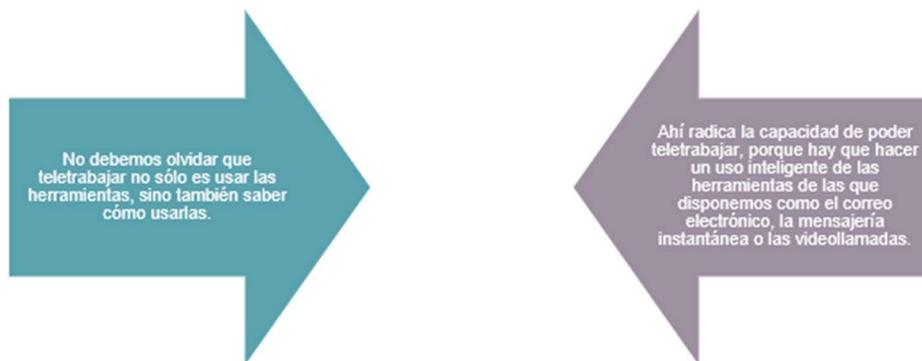
Según la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC) existen en España 98,6 móviles con internet por cada 100 habitantes, y más de 15 millones de líneas fijas con banda ancha, lo que demuestra que es uno de los países que ha encabezado el número de móviles por habitante, lo que evidencia que España está a la cabeza en el despliegue de banda ancha.

La actual situación convierte a España en el laboratorio idóneo para practicar el teletrabajo. En nuestro contacto con las empresas durante los meses que duró el primer estado de alarma, los empresarios con los que se ha mantenido contacto no han reportado pérdidas de datos ni grandes problemas a la hora de adoptar el teletrabajo como vía para seguir creciendo en productividad.

Con estos datos la Comisión asegura que el hecho de que todos están conectados, permite que casi la mitad de los españoles puedan teletrabajar sin dificultad.

Randstad insiste en que el 78,6 % de los españoles querrían teletrabajar y el 57,5% cuenta con herramientas para hacerlo.

Figura 29. Cuestiones a tener en cuenta en el teletrabajo.

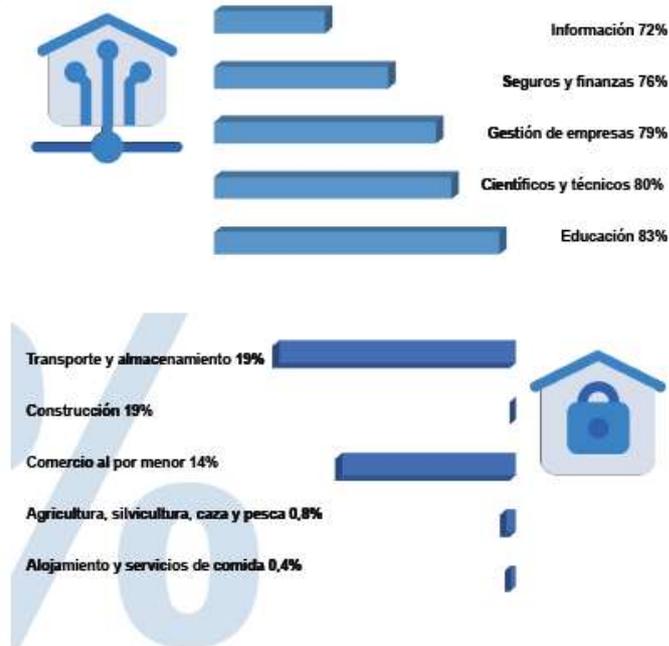


Datos EEUU

Statista ofrece datos sobre los trabajos que pueden hacerse desde casa en EEUU. Con mayor proporción y porcentajes comprendidos entre el 83% y el 72% están los servicios educativos, profesionales,

científicos y técnicos, la gestión de empresas, finanzas, seguros e información. Ya en menor proporción con porcentajes del 19% al 0,4% están transporte, almacenamiento, construcción, agricultura, alojamiento y servicio de comidas.

Figura 30. ¿Qué trabajos se pueden hacer desde casa? Estimación del porcentaje de empleos que se pueden realizar desde el hogar en EEUU.



Fuente: Statista



El teletrabajo en los hogares post Covid-19

Con la llegada de la Covid-19 ha cambiado la situación radicalmente. Ante el posible bloqueo del sistema sanitario hay estudios sobre cómo han reaccionado los hogares a esta nueva circunstancia repleta de cambios e incertidumbre. Cada hogar ha tenido una reacción en función de la importancia que le dan a la salud, a la economía, a la escasez y al hecho de estar encerrado.

Según el estudio elaborado por la empresa de investigación de mercados Salvetti Llombart, hay seis tipos de hogares. Conocer sus preocupaciones y cómo su actitud hace propicio el teletrabajo en menor o mayor medida es posible gracias al estudio que desglosamos a continuación:

El 18% de hogares son ardilla. En ellos viven familias que han reaccionado al coronavirus con un elevado nivel de estrés. Este tipo de hogar ha mitigado ese malestar asaltando la farmacia y el supermercado, canalizando su ansiedad hacia el autoabastecimiento. Más en zonas rurales que en las urbanas.

Figura 31. Tipos de hogares durante la pandemia.



Edad de 45 años en adelante. Son los que recuerdan la necesidad y han reaccionado con alto nivel de ansiedad. Lo mismo sucede con los hogares Matrix que representan un 20% del total. Tienen mucho que ver con el teletrabajo porque le dan importancia a estar encerrados. Ocupa lugares más rezagados en su escala la salud, no tienen temor a ser contagiados, ni presentan un elevado temor por la economía y la

escasez. Para ellos lo fundamental es estar encerrados, situación que han mitigado navegando por la red y han disparado los datos de streaming, plataformas de vídeo, juegos online, videoconferencias, etc. En este tipo de hogar viven más mujeres que hombres, y generalmente son hogares sin hijos. Son los que están más preparados y predispuestos para el teletrabajo.

Después están los hogares Estoicos, con un grado de ansiedad bastante bajo. Les preocupa poco lo que está pasando. Tienen una inquietud lógica por enfermarse, pero no de forma especial. Sus hábitos no han variado, por lo que sólo compran lo que necesitan y no tienen preocupación por la economía. En líneas generales, no son usuarios de tecnología.

Los hogares Sapiens también tienen un bajo nivel de ansiedad y dedican su tiempo a formarse. Favorecen la cultura y los cursos online. Fundamentalmente, son personas que residen en grandes ciudades y parece que, en este caso, hay una prevalencia de hombres frente a mujeres.

Los hogares del Día Después tienen un nivel de angustia medio. Junto a los hogares Carpe Diem manifiestan una enorme preocupación por la economía, miedo al futuro y tienen presencia de varios hijos en casa. No han variado su consumo, pero sí son grandes consumidores de ancho de banda e importantes contribuyentes al aumento del tráfico de datos.

Por último, hay un grupo de hogar que consume prácticamente de todo que son los Carpe Diem. Existe en ellos un nivel de preocupación que tratan de superar con disfrute. Empiezan a consumir productos y servicios nuevos que antes de la crisis sanitaria no habían experimentado. Son, por lo general, hogares con hijos pequeños que están a su cuidado. Los progenitores son gente joven que teletrabaja.

Hasta aquí se ha hecho visible la realidad de los hogares españoles durante el primer estado de alarma. Disponer de estos datos resulta de gran utilidad porque es un indicador de en qué medida los empleados pueden teletrabajar desde sus casas y en qué condiciones familiares y emocionales se enfrentan a esta nueva realidad.

El impacto económico de la Covid-19

Si hasta ahora se ha dado a conocer el impacto que esta crisis sanitaria del coronavirus ha tenido en los hogares españoles, deben

abordarse también el impacto económico que la Covid-19 ha tenido durante los primeros meses del estado de alarma. Para examinar su grado de gravedad, se han establecido comparativas con otras grandes crisis de la historia y las previsiones de los organismos financieros internacionales más importante.

Figura 32. El impacto del coronavirus en el IBEX 35.



Fuente: Statista

El impacto económico del coronavirus ha sido superior, sobre todo en la economía volátil, es decir la más especulativa. Así en el mercado del IBEX 35, se produjo una caída de la bolsa del 40% de pérdida de valor de las grandes empresas. A finales de marzo de 2020 se produjo la gran caída, pero ya se podían ver cambios al principio, sobre el 24 de febrero, cuando ya el virus se extendía por Italia a gran velocidad.

Si se compara este frenazo económico con otras crisis significativas de la historia, se puede asemejar la situación actual con la crisis del 2008 provocada por la caída de Lehman Brothers y las Hipotecas Subprime que finalmente se pensaba que no iban a llegar a España, pero que llegó con fuerza. Según Morningstar Direct el promedio de renta variable, dos meses después del estallido de la Covid-19 en Europa, era del 23,23% mientras que dos meses después de la caída de Lehman fue del 27,45% y de 1,69% en el mismo periodo después de la caída de las Torres Gemelas. Con estos datos se puede afirmar que la crisis es de mayores dimensiones.

De hecho, las previsiones que tenemos del Fondo Monetario Internacional son una caída del 8% del PIB, con una recuperación en 2021 en torno al 4,3%. Es una caída muy importante, de hecho, los efectos sobre la economía son bastantes grandes.

También esta crisis ha incidido en los niveles de desempleo, hasta incrementar la tasa de paro al 20%, con previsión de bajada del 17%.

El tráfico de datos durante la crisis del coronavirus

Otra de las consecuencias del confinamiento durante el primer estado de alarma por la crisis de la Covid-19 es el aumento del consumo de datos. De hecho, el tráfico de Whatsapp ha crecido un 698 %, lo que supone 381 Gbs (Gigabytes por segundo) más de lo normal, según los datos facilitados por el operador a la Agencia EFE.

En cuanto al consumo de telefonía tradicional o comunicación por voz, en la red móvil Movistar, también se ha registrado un tráfico muy superior al normal, un 37 % y creció un 84 % en tan sólo una semana.

También se ha detectado un incremento del tráfico total cursado en la red IP de Movistar de 3 Tbps (Terabyte por segundo), un 26 % por encima del tráfico habitual (unas 1.500 horas de películas en HD por segundo). El fin de semana es cuando también se produce un mayor crecimiento en el uso del “gaming” (juegos), al detectarse un aumento del 271 % de tráfico con respecto a la semana anterior, lo que se traduce en que la red ha gestionado 700 Gbs más de lo normal, según las fuentes. El mayor uso del teletrabajo también ha tenido su reflejo en la red de Telefónica como demuestra que el tráfico de herramientas de trabajo remoto como Skype y Webex se haya multiplicado hasta por cuatro en la pasada semana. También se ha registrado, un incremento del tráfico de la actividad en Redes Sociales derivado de la información que están dando las grandes empresas del Ibex 35 y se ha disparado, sobre todo, con Iberdrola por la gran cantidad de información y de noticias que han ido comunicando durante el confinamiento. La interacción con el usuario ha sido muy alta, debido a que el marketing online se ha disparado por la atención a afectados o porque han querido compartir mucha información por parte de sus clientes y usuarios habituales de sus plataformas.

¿Cómo ha afectado la Covid-19 a las organizaciones?

A la hora de analizar el impacto de la crisis en las empresas y comprender como se ha abordado el teletrabajo es vital conocer datos como los que ofrece la consultora Gartner que ha realizado un estudio en el que han participado 800 ejecutivos de RRHH a nivel mundial. Los datos muestran que el 88% de las organizaciones han alentado o exigido a sus empleados para que trabajen desde sus casas con independencia de que muestren síntomas o no relacionados con el coronavirus.

El 48% de los empleadores requieren que los empleados usen primero las licencias por enfermedad, luego las vacaciones y finalmente el tiempo libre remunerado para las ausencias por coronavirus.

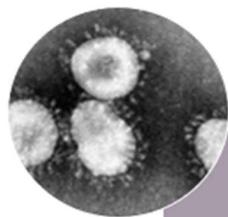
Y el 20% aumentó el tiempo libre remunerado para las personas enfermas o que cuidan un familiar enfermo y un 18% han ampliado el tiempo libre para padres que se hacen cargo de sus hijos cuyos centros educativos están cerrados.

En el estudio Gartner no contempla, situaciones que en España sí que se han dado como los Expedientes de Regulación Temporal de Empleo (ERTE).

Según este estudio hay pocas empresas que piensen en la reducción de personal. o pedir a los empleados que se tomen una licencia no remunerada. Estos datos tienen especial relevancia porque es un estudio que Gartner ha hecho ya con la Covid-19 en EEUU que hasta ese momento no se ha visto tan afectado como en España.

Es un dato optimista porque las empresas se están centrando más en utilizar la tecnología o congelar nuevas contrataciones, antes que en reducir plantilla. Eso sí, no se prevé la creación de nuevos empleos, pues casi la mitad de las organizaciones planea congelar las nuevas contrataciones.

Figura 33. Aumento del uso de la tecnología por parte de las empresas



Para reducir costes, para amortiguar el impacto de la nueva actividad durante este periodo de confinamiento

Las empresas han utilizado mucha más tecnología, así ha sido en un **60%** de las organizaciones.

Un mayor porcentaje estudia reducir el trabajo para proveedores externos en lugar de los empleados; frente a una quinta parte de las organizaciones planea detener o limitar los gastos de consultoría o reducir el número de contratados. Un 10% de los empleados planea reducir las horas de trabajo y un 6% de los encuestados pide que se tomen vacaciones no remuneradas. Estas son las medidas que han tomado las empresas con la aparición de la Covid-19 en Estados Unidos.

Recomendaciones que pueden aplicar las empresas para abordar el teletrabajo de forma correcta y productiva

Si bien la situación en España es distinta con unas circunstancias más gravosas, hay una serie de recomendaciones que pueden aplicar las empresas para abordar el teletrabajo de forma correcta y productiva.

Para ello las empresas deberían:

1. Realizar cambios en el liderazgo para que los equipos de trabajo remotos sean efectivos. En estas circunstancias, adecuar el tipo de liderazgo, aumentar el tiempo dedicado a los trabajadores y transmitir confianza en la capacidad de recuperación en los equipos es la mejor opción.

Si los líderes empresariales no transmiten mensajes esperanzadores a sus equipos, va a ser peor, y deben hacerlo de forma paralela a la propia opinión personal que puedan tener., para evitar que el trabajador sufra más angustia y miedo. Ese estado de ánimo va a llevar a disminuir su capacidad de concentración y de trabajo. Si uno tiene miedo a ser despedido o a que desaparezca la empresa, la productividad y la efectividad descienden.

Y no sólo Gartner, insiste en ello. Muchos coinciden en que debe ser así. Un artículo que se publicó en marzo de 2020 en Harvard Business Review, en la edición norteamericana, donde se hacía mucho énfasis en ser positivos con los empleados.

Gartner refleja en su encuesta que el 56% de las empresas han comunicado un plan de acción sobre el coronavirus a los empleados sobre la situación que se está viviendo. Comunicar el plan de acción es una manera de que los trabajadores confíen en una herramienta, en una estrategia para que además de asentar las pautas de trabajo en la empresa, ésta tenga hechos sus deberes con independencia de lo que está sucediendo fuera. Esto confiere profesionalidad a la

empresa, ya que si no existe esta información no va a haber confianza de que esta empresa es capaz de afrontar las nuevas circunstancias. Luego, habilidades de dirección, confianza y capacidad de recuperación es fundamental.

En segundo lugar, contextualizar el tema de la pandemia. Para ello se recomienda que los ejecutivos, los responsables de equipo tengan la máxima información posible. Que no sólo sigan la información a través de los medios de comunicación y organismos oficiales, sino que también estén en contacto con otras empresas, colectivos y patronales. Es necesario que lean informes, los cotejen y los contextualicen para aplicarlos a tu propia empresa, en clave de tu propia organización.

Con esto, ¿qué se consigue? Permite a los directivos adelantarse de forma predictiva a lo que pueda llegar a pasar y por tanto, poder tomar mejores decisiones.

3. Fomentar la interacción con el empleado. De ese modo se evita que puedan caer en situación de depresión. Por ello un 40% de las empresas ha hecho chequeos virtuales durante el confinamiento y han organizado cafés virtuales para fomentar la socialización a través de sus distintas plataformas virtuales. El 32% han incluido espacios virtuales y nuevas salas para garantizar la confidencialidad de estos encuentros. Para velar por la seguridad es necesario disponer de plataformas que cuenten con estas prestaciones y, sobre todo, que el equipo esté capacitado o sea formado para hacer un uso adecuado de las herramientas.

4. Establecer directrices para los equipos. El trabajo a distancia requiere unas pautas bien establecidas. En este sentido se aconseja capacitar a los empleados en todo lo posible. Uso de herramientas y procedimientos para aumentar la productividad.

5. La flexibilidad a la hora de entender las necesidades de cada empleado porque cada uno tiene sus circunstancias. La empresa debe proporcionar flexibilidad para facilitar la conciliación. Y además se aconseja compartir con ellos el material de oficina, como por ejemplo una silla ergonómica y todo aquello que facilite el trabajo y de lo que no dispongan en casa. También es recomendable comprobar y reforzar la seguridad del router, así como valorar el hacerse cargo del gasto de la red.

La libertad horaria es una de las medidas que se han de implementar porque la situación actual y las circunstancias van a hacer que la implantación del trabajo sea progresiva. Algunos autónomos y empresarios ya lo utilizan, pero ahora hay que hacerlo más que nunca porque hay trabajadores que no están tan capacitados como otros en competencias digitales y no van a hacerlo tan bien como otros. Hay que revisar porque hay empresas que no disponen del equipo necesario, de una buena conexión de red por cobertura o porque sus empleados no tienen suficiente espacio de trabajo en casa.

6. Y, por último, ajustar de forma particularizada todo lo relacionado con horarios y dedicación conjugando ambos intereses: empresa y trabajador, siempre que se pueda. Es decir, todo el mundo no tiene que tener el mismo horario de incorporación al trabajo.

Gartner ha realizado un segundo estudio durante la primera etapa del confinamiento en el que ha extraído que el 47% de los directores financieros plantea mantener al menos el 5% de sus empleados en puestos remotos después de la experiencia vivida por el coronavirus. El 20% de los encuestados apunta que han diferido el gasto de las instalaciones y las oficinas a la tecnología, y un 12% adicional que planea hacerlo. Asimismo, el 13% ha reconocido que había ya hecho reducciones de los costes en gasto inmobiliario y un 9% planea tomar medidas en esa área durante los próximos meses. Por lo tanto, las empresas de tecnología se encuentran ante una gran oportunidad. El mercado inmobiliario de oficinas ya estaba afectando con anterioridad a la crisis del coronavirus, así que lo más probable es que se contraiga todavía más por la no contratación de nuevos despachos, la no renovación de contratos y la reducción de espacio demandado.



La seguridad en el teletrabajo

Considerando todos los aspectos que lleva parejo el teletrabajo es recomendable que las empresas lleven a cabo estos consejos para mejorar las condiciones de trabajo:

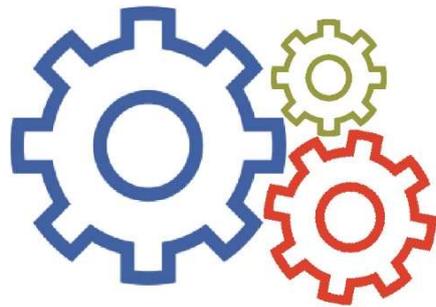
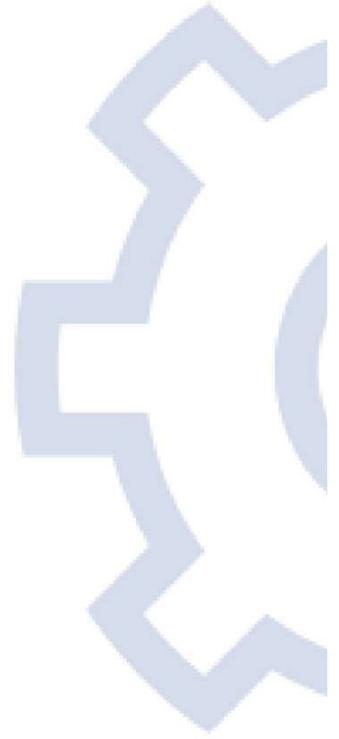
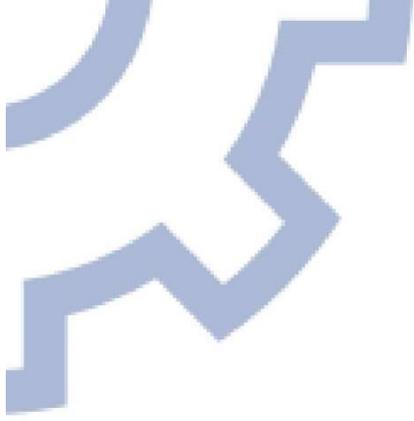
Figura 34. Cuestiones a tener en cuenta para aumentar la seguridad en el teletrabajo

Acordar las condiciones para teletrabajar.	Y para ello hay que establecer unas condiciones generales y ponerlas por escrito (ubicación, horarios, etc.)
Establecer los procedimientos y métodos de trabajo.	Sobre todo los relacionados con el reporte de resultados.
Condiciones mínimas que ha de reunir el puesto de trabajo.	Para que la empresa pueda evaluar los riesgos laborales.
Equipos y complementos que la empresa entregará al trabajador	
Asunción de costes	
Será obligatorio o no fichar	
Voluntariedad por parte del trabajador.	Condiciones para la reversibilidad y la suspensión del teletrabajo en caso de incumplimiento de las condiciones acordadas.

Es conveniente dejar todo lo contemplado por escrito, tanto para dejar patente el esfuerzo de la empresa por la adaptación, como para ofrecer un documento guía y de consulta a los empleados, al que puedan acudir para solucionar sus dudas e inquietudes.

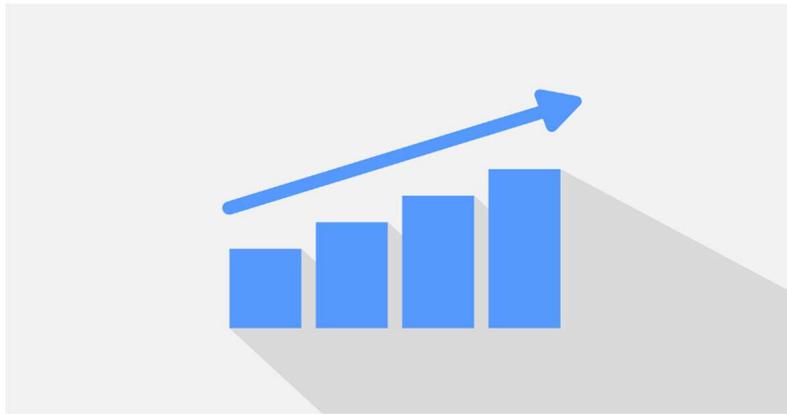
En relación al Teleworking y Smart Working, la Junta de Extremadura ofrece ayudas mediante Decreto de Teletrabajo y Emprendimiento Digital cuya finalidad principal es contribuir al mantenimiento de la actividad empresarial y del empleo, y minimizar en lo posible el impacto social y económico de la crisis ocasionada por la COVID-19.

En el último Capítulo de la Guía se encuentra información al respecto.



Capítulo 10

INDICADORES DE DIGITALIZACIÓN EN EL TEJIDO EMPRESARIAL
EXTREMEÑO Y SUS REFERENCIAS RESPECTO AL NIVEL NACIONAL



Conocer los principales ratios e indicadores de las pequeñas y medianas empresas (PYMES) extremeñas, ayudará a crear planes de actuación concretos, que favorezcan la transformación digital del tejido empresarial en Extremadura. En la región el 94,2% de los hogares dispone de conexión a Internet en el año 2020, frente al 89,3% del año 2019. Por su parte, en el conjunto de España este porcentaje de hogares con acceso a Internet se eleva hasta el 95,4% en 2020 (91,4% en 2019) (<http://www.ipyme.org/publicaciones/informe-epyme10.pdf>). Estos datos referidos a hogares guardan cierto paralelismo con los obtenidos para las PYMES.

Así, la implantación de las TIC por parte de las PYMES extremeñas crece de forma constante, y es visible en todas las áreas de la actividad de las empresas. Sobre todo en aquellas líneas de negocio que en términos de gestión de costes, de optimización de recursos, del canal de ventas y de rentabilidad financiera, ofrece el uso de estas tecnologías bajo el paraguas de Internet. Para poder conocer la realidad de las PYMES extremeñas en cuanto a su nivel de digitalización, se describen y comentan a continuación, una selección de variables que permiten conocer la situación a partir de sus principales indicadores.

Principales variables de uso TIC en las PYMES: Extremadura vs España

Para la elaboración de este apartado, que nos permite establecer una comparativa de las PYMES de Extremadura y de España en su conjunto, se ha contado con el análisis de diez variables claves, que describen el grado de aceptación e idoneidad del uso de las TIC en las PYMES.

Dichas variables analizadas son:

Figura 35. Principales variables de uso de las TIC en las PYMES



Figura 36. Tabla I. Principales variables de uso TIC en las PYMES

		
<i>Disponen de ordenadores</i>	80,27%	81,92%
<i>Emplean especialistas en TIC</i>	1,63%	2,46%
<i>Disponen de conexión a Internet</i>	76,76%	78,17%
<i>Con conexión de banda ancha fija (1)</i>	76,99%	78,29%
<i>Con conexión de banda ancha móvil (1)</i>	47,96%	55,11%
<i>Con conexión a Internet y sitio web (1)</i>	23,55%	28,80%
<i>Usan Internet para relación con AAPP (1)</i>	73,79%	75,38%
<i>Utilizan los medios sociales (1)</i>	35,91%	35,20%
<i>Compran servicio de icloud (1)</i>	6,51%	8,58%
<i>Con sistemas internos de seguridad</i>	64,75%	70,23%

Fuente: IEEX (Junta de Extremadura) - Instituto Nacional de Estadística (Gobierno de España) Fecha: Primer Trimestre 2020. Unidad: % (1) Porcentaje sobre el total de empresas con conexión a Internet

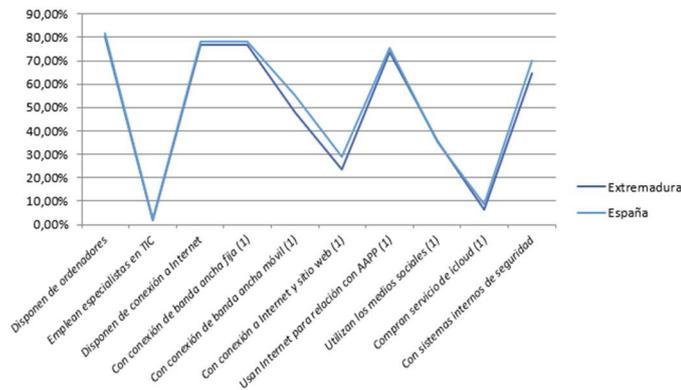
Aunque existe cierta alineación entre los datos de Extremadura y de España, se puede comprobar como la mayoría de los porcentajes son superiores en el conjunto nacional.

Además, se observa como el asesoramiento de consultores externos para el desarrollo de las TIC (Emplean especialistas en TIC) muestra el nivel más bajo de todos los indicadores analizados, lo que parece indicar que las PYMES españolas en general, y las extremeñas en particular (1,63% frente al 2,46% del conjunto nacional), aun no reconocen la inversión en tecnologías de la información y la comunicación como un factor de competitividad cuando se realiza de forma externa.

También se constata un bajo nivel de la apuesta por sistemas internos de seguridad (64,75% frente al 70,23% del conjunto nacional), cuya trascendencia para las empresas crece a medida que aumenta la capacidad de sus sistemas informáticos.

A continuación, se analizan de forma expresa dos variables clave para las PYMES extremeñas: Uso de Medios y Redes Sociales y Uso del análisis Big Data

Figura 37. Principales variables de uso TIC en las PYMES



Fuente: IEEX (Junta de Extremadura) - Instituto Nacional de Estadística (Gobierno de España) Fecha: Primer Trimestre 2020. Unidad: % (1) Porcentaje sobre el total de empresas con conexión a Internet

Usos de Medios y Redes Sociales

Las redes sociales pueden ser un canal de información y ventas ideal para las empresas. No solo permiten la atracción de clientes, sino que pueden ayudar y facilitar el crecimiento de otras facetas como la selección de personal, la comunicación con el cliente en tiempo real, la información a los empleados, o la puesta en valor de la marca de la

empresa. Una presencia coordinada y activa en redes sociales ayuda a la empresa a segmentar su target de clientes y desarrolla nuevos canales de atención e información para consumidores y empleados. Además, abre una gran ventana a la internalización de los productos y a la identificación de nuevas oportunidades de negocio.

Figura 38. Tabla II. Medios y RRSS

	 59,47%	 63,03%
Empresas que utilizan Medios Sociales (1)		
Empresas que utilizan Redes Sociales (Facebook, LinkedIn, Tuenti, Google+, Viadeo, Yammer, ...) (2)	88,11%	90,49%
Empresas que utilizan blogs de empresas o microblogs (Twitter, Present-ly, Blogger, Typepad, ...) (2)	33,26%	47,69%
Empresas que utilizan Websites que comparten contenido multimedia (Youtube, Flickr, SlideShare, Instagram,...) (2)	40,14%	52,62%
Empresas que utilizan herramientas para compartir conocimientos, basadas en Wiki (2)	3,40%	7,09%

Fuente: IEEX (Junta de Extremadura) - Instituto Nacional de Estadística (Gobierno de España) Fecha: Primer Trimestre 2020. Unidad: %

(1) Porcentaje sobre el total de empresas con conexión a Internet; (2) Porcentaje sobre el total de empresas que usan medios sociales. Los datos propuestos constatan la necesidad de potenciar las Redes Sociales de Internet para la mejora de las PYMES extremeñas ya que todos los indicadores presentan porcentajes inferiores que para conjunto nacional. Es especialmente necesario mejorar la presencia y actividad en empresas que utilizan blogs de empresas o microblogs (Twitter, Presently, Blogger, Typepad...) donde se alcanza apenas 33% frente al 47% de la media nacional.

Uso del análisis Big Data

El concepto de Big Data consiste en el análisis de los metadatos que la empresa puede obtener cada día gracias a sus sistemas de información y comunicación. Para una gestión eficiente del Big Data, es tan importante la cantidad como la calidad de la información. Es decir, un gran volumen de datos unida al manejo correcto y concreto

de esa información conduce a una mejor toma de decisiones y de estrategias de negocio.

Figura 39. Tabla III. Empresas y Big Data

Tabla III. Empresas y Big Data		
	7,62%	8,47%
Analizaron Big Data con sus empleados o a través de una empresa externa		
Realizaron análisis de Big Data con sus propios empleados	7,51%	6,31%
Analizaron Big Data por tipo de fuente: datos con sensores o dispositivos inteligentes (1)	27,11%	39,45%
Analizaron Big Data por tipo de fuente: datos por geolocalización a partir de dispositivos portátiles (1)	68,70%	52,99%
Analizaron Big Data por tipo de fuente: datos generados por medios sociales (1)	19,97%	44,29%
Analizaron Big Data por tipo de fuente: otras fuentes de Big Data (1)	14,51%	34,27%
Analizaron Big Data mediante: Aprendizaje Automático o Machine Learning (1)	64,87%	58,66%
Analizaron Big Data mediante: Procesamiento del lenguaje natural (PLN), generación de lenguaje natural (GLN) o reconocimiento de voz (1)	3,67%	19,47%
Analizaron Big Data mediante: Otros métodos de análisis de Big Data (1)	32,19%	38,84%
Otra empresa u organización diferente a la suya analizó grandes fuentes de datos (Big Data) para su empresa	1,58%	3,62%
No realizaron análisis de Big Data pero consideraron hacerlo (2)	3,56%	5,91%
No realizaron análisis de Big Data por motivo: el coste parece demasiado elevado comparado con los beneficios (3)	82,49%	41,34%
No realizaron análisis de Big Data por motivo: los recursos humanos, el conocimientos o los perfiles del personal son insuficientes (3)	52,77%	60,11%
No realizaron análisis de Big Data por motivo: fuentes insuficientes de Big Data que serían necesarias para realizar el análisis (3)	61,60%	46,40%
No realizaron análisis de Big Data por motivo: Infraestructuras TIC insuficientes (3)	42,97%	48,76%
No realizaron análisis de Big Data por motivo: Dificultades para cumplir con las leyes de privacidad (3)	70,40%	23,64%
No realizaron análisis de Big Data por motivo: No es una prioridad para la empresa (3)	63,70%	57,61%
No realizaron análisis de Big Data por motivo: Calidad insuficiente en las fuentes de Big Data (3)	52,20%	34,80%
No realizaron análisis de Big Data por motivo: El análisis de Big Data no es útil para la empresa (3)	18,20%	17,23%
No realizaron análisis de Big Data por motivo: Otros factores(3)	13,32%	32,04%

Fuente: IEEX (Junta de Extremadura) - Instituto Nacional de Estadística (Gobierno de España) Fecha: Primer Trimestre 2020. Unidad: %

(1) Porcentaje sobre total de empresas que realizaron análisis de Big Data con sus propios empleados. 2) Porcentaje sobre el total de empresas que no realizaron análisis de Big Data ni por sus propios empleados ni por otras empresas u organizaciones. (3) Porcentaje sobre el total de empresas que no realizaron análisis de Big Data pero consideraron hacerlo. (4) Porcentaje sobre el total de empresas que realizaron análisis de Big Data con sus propios empleados o por otras empresas u organizaciones (5) Porcentaje sobre el total de empresas con formación específica en Big Data.

A la luz de los resultados obtenidos, destaca la cifra alcanzada por el indicador No realizaron análisis de Big Data por motivo: el coste parece demasiado elevado comparado con los beneficios, con un 82,49% de las empresas extremeñas frente al 41,34% del conjunto nacional. Esto parece indicar que la gran mayoría de las PYMES de Extremadura no consideran rentable el análisis de Big Data, indicador clave en el desarrollo de la gestión de clientes, proveedores, seguidores o internacionalización.

En concreto, en Extremadura se cuenta con el proyecto de **Cultivdata** de la Consejería de Economía, Ciencia y Agenda Digital de la Junta de Extremadura, cuyo objetivo general está centrado en el análisis, diseño y pilotaje de un prototipo de plataforma para el “cultivo” de datos abiertos y públicos, aspirando a la excelencia en el sector agrario extremeño. La plataforma capta datos de muy diversas fuentes y formatos para, una vez obtenidos, aplicar técnicas de Big Data con el fin de crear modelos de datos que permitan obtener conocimiento que pueda resultar de utilidad para los grupos de interés del sector agroalimentario. Este conocimiento permitirá tomar decisiones fundamentales para mejorar la calidad de los productos, ampliar la productividad de las explotaciones y encontrar la eficiencia en la comercialización.

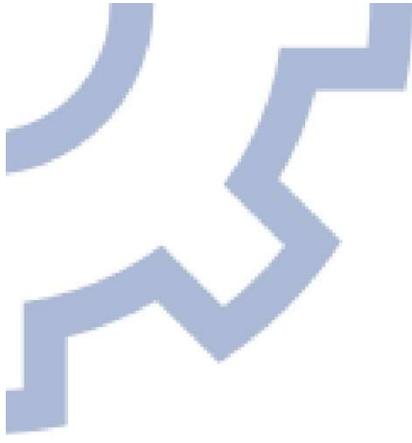
Aunque el objetivo general del proyecto es la industria agropecuaria, dada la importancia y las lecciones aprendidas se está trabajando para que las empresas extremeñas se puedan beneficiar de estos servicios en todos los sectores:
<http://www.cenits.es/proyectos/cultivdata>

Conclusiones

A la luz de los indicadores descritos, podemos decir, que en términos de digitalización, las diferencias entre Extremadura y el resto de España son en algunos conceptos pronunciadas. Esta brecha en términos de digitalización e innovación tecnológica entre la empresa extremeña y el conjunto nacional se da sobre todo en aquellas tecnologías más avanzadas. Aunque hay convergencia en los porcentajes de otros indicadores, entre empresas extremeñas con el conjunto de España, se observa como en el proceso de digitalización de la economía extremeña sería aconsejable que las PYMES de Extremadura realizasen un mayor esfuerzo en general, para progresar en la digitalización a todos los niveles.

Figura 40. Datos en línea en 2020





Capítulo 11

SMART CITIES Y PROYECTOS TIC QUE MEJORAN
LA PRODUCTIVIDAD Y LA CALIDAD DE VIDA



Smart Cities: Las ciudades del futuro ya están aquí

En el año 2050, dos terceras partes de la población mundial vivirán en ciudades, consumiendo cada vez más energía y emitiendo una cantidad creciente de gases de efecto invernadero. Esta situación demandará más energía y agua, precisando de una más eficiente gestión de los residuos, la movilidad y la sostenibilidad de la ciudad. (Comisión Europea). El concepto de Smart Cities, que comenzó a desarrollarse en la década de los 80, emerge como respuesta a estos problemas y retos que se enfrentaban las ciudades.

De forma paralela a esta mayor concentración urbana, crece una revolución digital en todos los sectores y ámbitos de la sociedad. Internet, las redes sociales, el uso de nuevos dispositivos móviles, la irrupción de la tecnología 5G, las aplicaciones móviles o el tratamiento de Big Data, son algunos ejemplos de las nuevas tendencias actuales. Estas herramientas permiten compartir información, opinar públicamente y suministrar noticias al instante y en cualquier lugar. Las Smart Cities se ven favorecidas por el potencial de las nuevas tecnologías, que facilitan la interacción entre gobiernos, ciudadanos y empresas.

Así, el término Smart City se basa la utilización de las nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), siendo su objetivo principal la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos a través de la transformación digital de las ciudades, respetando la sostenibilidad del territorio y siempre pensando en el largo plazo (<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/smart-cities-smart-living>).

Este objetivo precisa incorporar cambios en los hábitos de comportamiento y movilidad en las ciudades, para favorecer un entorno más sostenible a largo plazo. Las Smart Cities busca

transformar los espacios en los que se reside, aplicando la innovación tecnológica y la gestión eficiente de los recursos como base de actuación.

Conviene señalar que, aunque el concepto Smart Cities está ligado inicialmente al ámbito metropolitano, cada vez resulta de mayor interés para núcleos reducidos de población y entornos rurales que luchan contra la despoblación.

Figura 41. Características claves de la Smart City.



Actuaciones de la ciudad inteligente y sostenible

Las actuaciones de Smart City afectan a todos los servicios que se prestan en la ciudad, como por ejemplo movilidad, energía, agua, educación, salud, infraestructuras, seguridad, atención al ciudadano, eventos, etc.

De esta forma, las estrategias globales de las Smart City son a la vez una oportunidad, ya que ofrecen participar en un mercado en expansión para empresas innovadoras y de servicios digitales.

Por ejemplo, produciendo energía localmente, desarrollando tecnologías propias, probando nuevos materiales o creando espacios virtuales innovadores <https://www.red.es/redes/es/que-hacemos/ciudades-inteligentes/plan-nacional-de-ciudades-inteligentes>

En línea con todo lo anteriormente expuesto, la Organización de Naciones Unidas (ONU) propone 17 objetivos para transformar nuestro mundo, en su Agenda 2030 sobre el desarrollo sostenible. Entre estos retos, destacamos el objetivo 11, que pretende lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles

Figura 42. Logo Objetivos de Desarrollo Sostenible



Además, dentro del programa Horizonte Europa, la Comisión Europea ha desarrollado un plan sobre “Ciudades inteligentes y climáticamente neutrales”, con el objetivo de ayudar a las ciudades a ser más inteligentes por medio de la innovación social digital de los ciudadanos y de nuevas propuestas de componente tecnológico <https://ec.europa.eu/>

De esta forma, se pone de manifiesto la importancia de contar con un nuevo modelo de ciudad basado en la sostenibilidad y las nuevas tecnologías. A continuación, se destacan las principales actuaciones que se pueden llevar a cabo mediante la “Filosofía Smart Cities”: Tecnología, Movilidad-transporte, Energía y sostenibilidad medioambiental, Infraestructuras urbanas, Comercio-Turismo y Educación-Cultura.

1. Tecnología

La tecnología es uno de los elementos claves en los que se basan las Smart Cities. Se potencia la implantación de redes de información y comunicación, plataformas de gestión de base de datos, desarrollo de aplicaciones locales para móviles, etc. De esta forma las ciudades serán gestionadas con la ayuda de la información generada por grandes centros de proceso de datos. Para actuar de forma transparente y coordinada con esta información, se busca la participación de las distintas administraciones implicadas, centros de investigación, empresas y profesionales, tejido asociativo...

2. Movilidad - transporte

Las Smart Cities fomentan las acciones que promueven la integración del transporte público, el uso de la bicicleta como factor importante de movilidad, el desarrollo del vehículo eléctrico, el desarrollo de nuevos medios de transportes no contaminantes, etc. En este punto, tiene especial importancia la colaboración con Startups que estén desarrollando nuevas formas de tránsito basadas en las aplicaciones móviles. Como ejemplo, destacamos las apps para compartir vehículos o para la gestión de bicicletas, de manera que se conciencie

a los ciudadanos sobre los beneficios medioambientales que generan los “pequeños gestos”.

3. Energía y sostenibilidad medioambiental

Se potencia el uso de energías ecológicas, sistemas de almacenamiento de energía verde y de reducción de su consumo. También se favorecen las técnicas de autoproducción energética a nivel de barrio o bloque de la misma, basadas en la incorporación de cubiertas solares que obtengan calefacción conjunta o reciclaje del agua. Es importante, señalar la relevancia de contar con una eficiente gestión de residuos con la implementación de soluciones innovadoras en su tratamiento. Se debe tener en cuenta, por ejemplo, la realización de pruebas para la búsqueda de soluciones en la gestión eficaz de residuos, todo ello dentro de una visión integral del espacio de la ciudad.

4. Infraestructuras

Una de las bases en la que se apoya la Smart City es la interconexión de las infraestructuras de tecnología, movilidad y comunicaciones, desde una visión integral de todos los servicios de la ciudad. El análisis de los datos generados en esta interconexión aporta información al tratarse de valores provenientes de varios servicios esenciales. Se requiere de una plataforma única donde puedan conectarse todos los servicios locales, ya sean públicos de las distintas administraciones o privados, como empresas, centros de emprendedores, profesionales del sector...

5. Comercio-Turismo

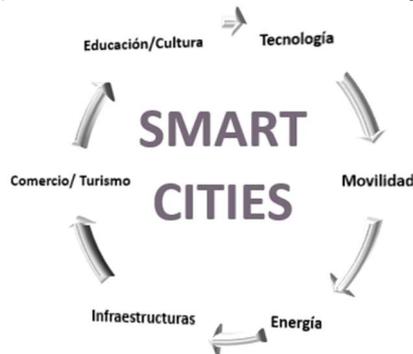
El turismo forma uno de los principales sectores económicos para muchas ciudades, que compiten por ser un destino inteligente. La aplicación de los parámetros de Smart Cities TIC a este sector ayuda a la promoción turística, la gestión inteligente de reservas y otros servicios turísticos como las excursiones, actividades, espectáculos... Este sector se ve favorecido especialmente por el uso de aplicaciones de dispositivos móviles inteligentes que permitan la interacción con el turista, sobre todo en aquellas poblaciones con un mayor desarrollo turístico.

6. Educación-Cultura

Las herramientas de Smart Cities puede ofrecer el acceso con fines educativos a fondos culturales y patrimoniales digitalizados de la ciudad. También puede personalizar la oferta de servicios culturales a través de Internet en función del perfil del usuario, facilitando por ejemplo el acceso a información relacionada con una determinada programación cultural de la ciudad.

Así, la Smart City presenta una gran oportunidad para las ciudades en el ámbito de la educación y la cultura, motivando a sus ciudadanos a disfrutar y compartir experiencias innovadoras sobre teatro, museos o historia de la ciudad.

Figura 43. Principales actuaciones de Smart City.



Ventajas e inconvenientes de las Smart Cities

Las principales ventajas de las Smart Cities son consideradas a continuación:

- Amplia base de actuación en torno a cuatro grandes áreas: Ciudadanos, Gobierno, Medio Ambiente y Economía, todas ellas con el objetivo de mejorar la calidad de vida de sus habitantes.
- Propuesta de un nuevo modelo económico con innovadoras oportunidades de negocio basadas en la tecnología, para empresas y emprendedores locales.
- Mejora del urbanismo de la ciudad, incluyendo la ampliación de las zonas verdes o la gestión eficiente de residuos.
- Gestión eficiente y monitorizada de las infraestructuras urbanas. Por ejemplo, mejoras en la movilidad, en el aparcamiento y en el tráfico urbano.

- Transparencia en el Gobierno y optimización de tiempos de espera de los ciudadanos en los servicios municipales.

Por su parte, las Smart Cities pueden generar también algunos inconvenientes o desventajas, que son analizados a continuación:

- Fuerte dependencia de la administración, al precisar de una necesaria inversión importante para transformarse a un nuevo modelo tecnológico.
- Se precisa de la existencia y operatividad de empresas privadas que puedan ofrecer servicios de implantación y mantenimiento de las aplicaciones necesarias.
- Protección de la intimidad. Los sistemas informáticos, base de datos y aplicaciones móviles generan una gran cantidad de información de cada persona que debe ser cuidadosamente almacenada y/o borrada en su caso. Se debe respetar los derechos que estable lo dispuesto en la RGPD (Reglamento General de Protección de Datos)
- Las infraestructuras e inmuebles con tecnología Smart City suelen ser, de inicio, más complejos de ejecutar y de construir. Además, se produce un aumento considerable de los residuos tecnológicos, por la constante renovación de los equipos informáticos.
- Se constata en ocasiones una mayor brecha tecnológica entre Smart Cities y poblaciones rurales que no pueden asumir el coste de contar con determinada tecnología.

Extremadura: Territorio Smart Cities

En Extremadura existe un incipiente número de iniciativas relacionadas con las Smart Cities. En este sentido trabaja la Oficina de Dinamización de Proyectos de SmartCity Extremadura (SOTEX) de la Dirección General de Agenda Digital. Se trata de un proyecto cofinanciado entre la Unión Europea y la Junta de Extremadura.

SOTEX asesora en la creación, gestión e implantación de diferentes Proyectos Smart City de Extremadura. Entre sus objetivos destaca el desarrollo de la capacidad de innovación de cada ciudad en el contexto del trabajo en red y de las nuevas tendencias en el gobierno en las ciudades.

A continuación, se describen algunos de los Proyectos Smart Cities más relevantes desarrollados en diferentes ciudades de Extremadura.

1. Badajoz

La ciudad de Badajoz cuenta con varios proyectos basados en Smart Cities, entre los que destacamos el “Proyecto Alba Smart” (puesto en marcha junto a la ciudad de Almendralejo) y la “Plataforma de iluminación inteligente en zonas turísticas”.

El primero consiste en aglutinar e interconectar bajo una plataforma Smart Data, todos los servicios que desde el Ayuntamiento se preste a los ciudadanos. El proyecto Alba Smart se basa en tres pilares claves: la mejora de los servicios públicos, la transparencia y accesibilidad en la información a los ciudadanos, y por último el tratamiento de datos para el futuro desarrollo de empresas locales.

El segundo proyecto Smart Cities de la ciudad de Badajoz se denomina “Plataforma de iluminación inteligente en zonas turísticas”, encuadrado en el ámbito Smart Environment para la gestión eficiente y sostenible de los recursos energéticos. Esta actuación implica el ahorro en más de un 70% de los costes energéticos mediante la tele gestión eficiente.

Está instalado en los principales monumentos de Badajoz, destacando su inclusión en la Plaza Alta pacense, con una infraestructura que permite interactuar con los turistas, mejorar la seguridad, e iluminar de forma sostenible monumentos y edificios públicos.

2. Cáceres

El Proyecto “Cáceres Patrimonio Inteligente” pretende conservar y dar a conocer el patrimonio monumental de la ciudad de Cáceres, fomentando la relación de turistas y vecinos de la ciudad. El proyecto busca convertir Cáceres en un destino turístico inteligente a partir la creación de espacios tecnológicos, de la mejora en la eficiencia energética, de la transparencia de los datos públicos y de la accesibilidad a los servicios locales.

El proyecto señala medidas concretas como la implantación de un sistema de seguimiento de los turistas, una oferta de diferentes Apps sobre turismo en Cáceres, y fuerte presencia en redes sociales. Todo

ello, para mejorar la competitividad turística y fidelizar al turista de Cáceres una vez que termine su visita en la ciudad.

En la ciudad de Cáceres destaca también el Proyecto “Sistema de monitorización de elementos patrimoniales”, enfocado en el ámbito Smart Economy. Está proyecto está orientado a promover un sistema de cámaras y sensores -situados en el exterior de los principales edificios patrimoniales- que permiten registrar el número de turistas que visitan esos monumentos por días, horas... De igual forma permite aumentar la seguridad y conservación de dichos emplazamientos, al contar con sistema de grabación de imágenes.

3. Plasencia

El Proyecto “Smart Destination Plasencia”, tiene como objetivo la mejora del posicionamiento de la ciudad como destino turístico a través de la innovación. Se pretende además crear unos parámetros que conviertan a Plasencia en un “Destino Turístico Inteligente”, con la implantación de una App de información turística, una plataforma de gestión del destino, sistemas de aparcamiento, digitalización de la información turística, etc.

4. Almendralejo

La ciudad de Almendralejo (además del Proyecto Alba Smart señalado con anterioridad) desarrolla el Proyecto “Inteligencia artificial (IA) en la administración local”, vinculado al ámbito Smart Governance. Este proyecto pretende progresar hacia una administración más digital, más transparente y más participativa. Potencia los servicios de atención al ciudadano en el contexto de una Smart City. El proyecto se basa en una multiplataforma de inteligencia artificial con servicios municipales diversos ofrecidos a través de las redes sociales, de la página web municipal y de Carolina, la asistente virtual del Ayuntamiento de Almendralejo.

5. Villanueva de la Serena

El proyecto ‘Villanueva de la Serena Smart City’ es el primero del Plan Nacional de Ciudades Inteligentes de la Agenda Digital que se ha implantado <https://www.red.es/redes/es/que-hacemos/ciudades-inteligentes/plan-nacional-de-ciudades-inteligentes> Esta actuación pretende impulsar el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones, con un sistema de información geográfica y una exclusiva App. Su objetivo es conseguir un entorno urbano más

amigable tanto para turistas como para los habitantes de la población. También busca crear una ciudad más sostenible (con una herramienta para la gestión de la eficiencia energética) y aumentar la calidad en la prestación de servicios a los ciudadanos.

6. Otros Proyectos

Se destaca por último, varios proyectos que afectan a más de un municipio y que son impulsados en distintos ámbitos Smart Cities.

- **Despliegue de Fibra Óptica en Ayuntamientos:** Se trata de un Plan de apoyo de la Junta de Extremadura y de la Unión Europea para la ejecución de proyectos que impulsen redes de fibra óptica en ayuntamientos y mancomunidades de la región.
- **Destino Turístico:** La Diputación de Badajoz lidera este proyecto, para que las entidades locales menos pobladas puedan disponer de servicios tecnológicos para turistas que generen un mayor valor añadido para el municipio.
- **Badajoz es más.** Es una iniciativa llevada a cabo también por la Diputación de Badajoz con el objetivo claro de proporcionar las herramientas tecnológicas y de Big Data, para la creación y desarrollo de municipios inteligentes.
- **Gestión inteligente de zonas de baño:** El Proyecto está relacionado con el ámbito Smart Environment, centrado en la gestión eficiente y sostenible de los recursos. Su objetivo es dotar a determinadas zonas de baño de la provincia de Badajoz de herramientas de control de calidad del agua, control de la calidad medioambiental, recogida de residuos, etc.
- **Gestión inteligente en estaciones de depuradoras de aguas residuales:** El proyecto está encuadrado en el ámbito Smart Environment, centrándose en la gestión eficiente y sostenible del agua y de los residuos. El desarrollo tecnológico se basa en dispositivos que registran las variaciones del pH y de la conductividad del agua de forma constante, para la gestión posterior por parte de los técnicos de los datos alcanzados.
- **Detección temprana de incendios:** El proyecto se centra en la gestión eficiente y sostenible de los recursos para mejorar la detección y la actuación en incendios forestales en tiempo real. Esta necesidad surge como respuesta las condiciones

climáticas adversas y al beneficio de la detección temprana de incendios para minimizar daños y víctimas.

En la Tabla I se presenta un resumen de los distintos proyectos Smart Cities tratados.

Figura 44. Selección de acciones Smart Cities en Extremadura



Resumen

Las Smart Cities emplean la tecnología para conseguir el desarrollo económico sostenible y aumentar la calidad de vida de los ciudadanos. De esta forma, actúan como potenciadoras de las infraestructuras inteligentes al servicio de la mejora continuada en la prestación de servicios. Las Smart Cities representan así un nuevo desarrollo urbanístico cuyo objetivo es mejorar la sostenibilidad de las poblaciones con el apoyo de la información digital. Esta información es extraída de un sistema tecnológico que intercambia y procesa datos entre diferentes dispositivos interconectados. Este objetivo debe ser compatible con una gestión eficiente de los recursos, y con un tratamiento respetuoso de los datos tratados.

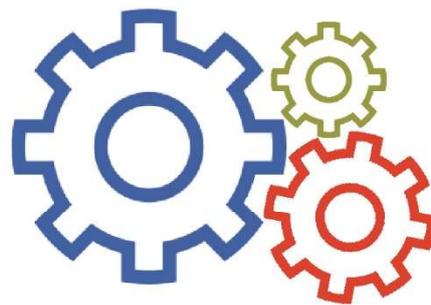
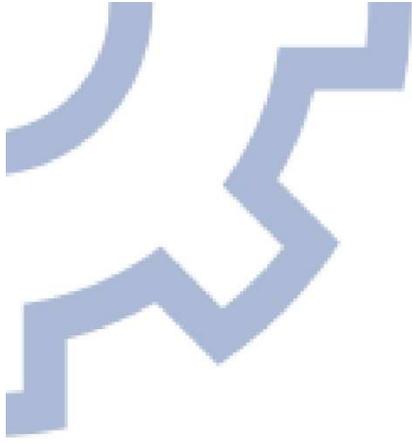
En resumen, la estructura de una Smart City se basa en tres elementos fundamentales, un espacio de infraestructuras eminentemente urbano, un conjunto tecnológico innovador de plataformas inteligentes y unos ciudadanos sobre los que giren todas las acciones. (VI Foro Small Smart Cities” 03-12-20).

Figura 45. Selección de acciones Smart Cities en Extremadura

CIUDAD	PROYECTO	ACCIONES
Badajoz	Alba Smart 20202	Mejorar los servicios públicos, facilitar herramientas digitales y potenciar empresas locales
	Plataforma de iluminación inteligente	Crear infraestructura que permite interaccionar con los turistas, e iluminar de forma sostenible monumentos y edificios públicos
Cáceres	Patrimonio Inteligente	Conservar y dar a conocer para el patrimonio monumental de la ciudad mediante soluciones inteligentes móviles
	Sistema de monitorización de elementos patrimoniales	Instalación de sistema de cámaras y sensores situados en el exterior de edificios patrimoniales
Plasencia	Smart Destination Plasencia	Desarrollo de APP de información turística, plataforma de gestión del destino, digitalización de la información turística, etc.
Almendralejo	Inteligencia artificial (IA) en la administración local	Implantación de multiplataforma de inteligencia artificial con servicios municipales
Viñanueva de la Serena	Vva Smart City	Creación de aplicación móvil del ciudadano, solución smart parking y eficiencia energética
Varias	Despliegue Fibra O.	Impulsar redes de fibra óptica en ayuntamientos y mancomunidades
	Destino Turístico	Implantación de diferentes servicios tecnológicos para turistas
	Badajoz es más	Proporcionar las herramientas tecnológicas para la creación y desarrollo de municipios inteligentes
	Gestión inteligente de zonas de baño	Dotar a zonas de baño de la provincia de Badajoz de herramientas de control de calidad del agua y de recogida de residuos
	Gestión inteligente en depuradoras de aguas residuales	Instalación de dispositivos que registran las variaciones del pH y de la conductividad del agua de forma constante, para su gestión técnica
	Detección temprana de incendios:	Contar con dispositivos de detección de incendios forestales para intervenir en tiempo real

La Consejería de Economía, Ciencia y Agenda Digital de Extremadura concede subvenciones a las localidades extremeñas con menos de 20.000 habitantes para desarrollar proyectos de pueblos inteligentes, una adaptación del concepto de smart city a la realidad territorial de la región. El objetivo es facilitar a estos territorios el acceso a las tecnologías capaces de mejorar la eficiencia y la calidad de los servicios públicos, además de convertirlos en destinos turísticos inteligentes. <http://doe.juntaex.es/pdfs/doe/2021/740o/21060983.pdf>

Se trata de una de las medidas extraordinarias y urgentes de la Junta de Extremadura para minimizar el impacto social y económico de la pandemia, que también contribuirá a frenar la despoblación en las áreas rurales y garantizar la cohesión territorial, así como a complementar las redes de fibra óptica instaladas en más de 200 entidades locales extremeñas: <http://doe.gobex.es/pdfs/doe/2020/2060o/20050191.pdf>



Capítulo 12

RECOMENDACIONES Y HERRAMIENTAS PARA EL TRABAJO
COLABORATIVO: GESTIÓN DE PROYECTOS

Entre las nuevas formas de trabajo que nos ha traído la Transformación Digital tenemos a las herramientas de gestión de proyectos. Dado que el autónomo y la PYME precisa un control muy exhaustivo de sus recursos dado el tamaño de los mismos, hemos dedicado una sección a estas herramientas.

Hoy en día las se tienen de la manera más accesible y fácil a nuestro alcance. Muchas de ellas, como por ejemplo Trello, cuentan con una versión gratuita y otra de pago, por lo que ya nadie puede mantenerse ajeno a estas. La razón de ser de estas aplicaciones se basa en que uno de los problemas que se encuentran a diario es la dificultad de organizar las tareas, tanto en equipos como de forma individual, pero especialmente en equipo. Así, una de las soluciones más creativas es el tablero colaborativo.

La situación de la Covid-19, de la pandemia y del estado de alarma ha lanzado sin flotador y podríamos decir, hasta que sin traje de baño, a muchas organizaciones pequeñas a la Transformación Digital. El Estado de alarma ha impulsado para que el teletrabajo sea la mejor solución para poder seguir con las actividades productivas dentro de las limitaciones que se están teniendo. Se hace referencia a la cuarta encuesta que ha hecho Funcas sobre el coronavirus, donde abordan la situación pre-Covid y post-Covid. El estudio concluye con que al 34% de los trabajadores les gustaría seguir teletrabajando.

Otro estudio publicado en Forbes, expone que con el teletrabajo se aumenta en una media de casi dos horas la jornada laboral. Porque no se trabaja de la misma forma que antes. Este es un estudio de NordVPN, una compañía dedicada a la seguridad de los sistemas de información.

Aunque hay diversas opiniones de expertos para todo esto, se considera que depende de las condiciones que tengas en casa (medios, distracciones, acceso a Internet...) y, también, del estilo de dirección de la empresa. Hasta ahora los estilos de dirección se habían basado en controlar la actividad del trabajador siempre. Especialmente, en el control presencial: "si no te veo, es que no estás haciendo nada". Es decir, el jefe tiene que ver a los empleados para asegurarse de que los empleados están trabajando. Lo hemos escuchado de muchos directivos entrevistados: "Si no estoy allí, no trabajan". Este es un concepto absolutamente obsoleto y arcaico. Si hay una empresa así, hay que pensar en cerrarla cuanto antes porque su supervivencia está muy limitada.

Hoy en día, se dispone de herramientas para “tranquilizar” a ese tipo de directivos, porque las tecnologías nos permiten saber con mayor acierto si los empleados están haciendo su trabajo adecuadamente, aunque teletrabajen. Los ordenadores son unos medios fantásticos para auditar y para saber lo que la gente está haciendo, dentro eso sí de la preservación de la privacidad del trabajador.

Figura 46. Personas empleadas que trabajan desde su domicilio (2018)



Fuente: Funcas

Son datos pre Covid, cuando apenas se llegaba al 15% en los países donde más se estaba teletrabajando. Sin embargo, en los ocasionales, el porcentaje era superior. En cuanto a las edades, a partir de los 35, a partir de los 40 se disparó, es decir la gente de más edad es la que más teletrabaja.

Figura 47. Personas empleadas que trabajan en su domicilio (2019)



Fuente: Funcas

Pero, cuáles son los perfiles de los teletrabajadores. Pues sobre todo directivos, profesionales, gente con un nivel alto de especialización en recursos técnicos. El sector tecnológico encabeza totalmente el teletrabajo, sobre todo desde la aparición de herramientas y procedimientos ágiles, pues ya en este sector se estaba teletrabajando bastante, por una cuestión de costes, pero también por un clima laboral de satisfacción. Se afirmaba que uno de los problemas era la falta de desconexión digital. Este estudio afirma que el 74% de las personas que teletrabajan revisan su correo fuera del horario laboral.

Es interesante ver el porcentaje de las edades de las personas que han trabajado durante el confinamiento.

Figura 48. Perfil profesional de personas ocupadas que trabajan en su domicilio

PERSONAS OCUPADAS QUE TRABAJAN EN SU DOMICILIO³

Por ocupaciones, en porcentaje (España, 2019)

	Empleador	Autónomo	Asal. público	Asal. privado	Total
1. Directivos	39,3	42,4	27,1	11,0	25,3
2. Profesionales	52,9	65,9	30,2	11,5	26,4
3. Técnicos	51,8	60,8	3,0	9,5	19,2
4. Comerciantes	28,2	16,6	0,0	0,4	16,1
5. Ganaderos y artesanos	14,2	28,6	0,0	0,8	14,0
Resto de ocupaciones por debajo de la media	19,7	16,6	0,6	0,9	2,6
Total	29,5	31,1	10,6	2,7	8,32

Fuente: EPA anual 2019.

Fuente: EPA

Son datos hasta el 19 de abril de 2020. El porcentaje de mayor edad es más elevado en mujeres que en hombres, también hay que tener en cuenta el nivel de estudios. Cuanto mayor es, más se teletrabaja, porque el teletrabajo requiere capacitación, uso de herramientas, responsabilidad, no quiere decir que los que no tienen estudios no la tengan, pero requiere sobre todo de mucha capacitación. La gente que quiere quedarse teletrabajando en este estudio de Funcas, que es una muestra pequeña con la que han trabajado, pero es uno de los primeros estudios que versan sobre esta información, es 3,4%, la gente que se piensa que es más productiva está ahí, más o menos, la gente que encuentra dificultades para teletrabajar de tipo técnico está entorno al 3%, de 10 y le cuesta ponerse a trabajar el 2.5% por el tema de distracciones, etc.

Otra de las cuestiones que hay que tener en cuenta a la hora de afrontar el teletrabajo tienes que tener en cuenta en qué tipo de hogar

te encuentras Es importante saber el grado de ansiedad porque condiciona mucho en el desarrollo del teletrabajador. Si vives en un hogar con mucha ansiedad, como por ejemplo los hogares ardilla que tienen una gran preocupación por la salud. Trias de Bes publicó este estudio, donde la preocupación por la economía y la escasez de alimentos o de mascarillas o de distribución de producto, es alta, son lugares donde hay angustia y el teletrabajo no va a ser tan fácil (Hogares Ardillas 18%). Va a ser un poco más fácil trabajar aunque haya un nivel de ansiedad alto, gracias al ocio en los hogares Matrix que suponen un 20% que tienen además un nivel tecnológico, pero lo que más les preocupa es estar enfermado. En los hogares estoicos (con un 13%) el nivel de ansiedad es muy bajo que suelen ser de personas mayores ya jubiladas. Hogares sapiens (11%) donde el teletrabajo entra bien porque el grado de ansiedad es bajo y hay interés por la formación y por lo tanto se han ido acostumbrando más rápidamente a la situación, con el uso de herramientas pero tienen miedo por el futuro y esa preocupación es un freno para el teletrabajo y para todo, pero sobre todo para trabajar con un mayor nivel de preocupación. (18%) Hogares Carpe Diem también se encuentran unos niveles de teletrabajo alto.

Todo esto ha traído un aumento de la densidad de la convivencia, hay una mayor competencia por los espacios del hogar, los metros cuadrados porque aquí en Andalucía con lo caro que está el metro cuadrado y lo elevados que son los precios del alquiler, pues encontramos en pisos pequeños. Los que viven en zonas rurales disponen de más espacio y sobre todo aquellos también que puedan vivir en barrios donde la economía es más holgada.

Hay mayor dificultad en las casas para organizarse, hay ruidos, rutinas que suceden a la par, hay que prestar atención a los hijos si los hay, o hacia la pareja o hacia los mayores, que muchas veces los tenemos en casa, que además son un gran foco de preocupación en estos momentos. Esta falta de espacio genera estrés, genera tensión en la familia, hay datos de que que el número de divorcios se ha disparado y también trae competencia no sólo por el espacio, sino también por internet. Ya hay personas que tienen varias adsl en casa. Esa falta de espacio y la lucha por los recursos, por los ordenadores, por las tablets, produce que el teletrabajo tenga dificultades para desarrollarse en unas condiciones óptimas. En este sentido las empresas se están dando cuenta de ello, hay empresas que han proporcionado hardware adicional, que se están haciendo cargo de los gastos de la línea y el

acceso a la red lo están pagando los teletrabajadores y se han comprometido, no ahora a hacerse cargo más adelante. Todo esto del teletrabajo va a depender de cómo evolucionen las propias ocupaciones y sobre todo, cómo las empresas lo perciban. En general. Por el momento, las empresas lo están viendo muy bien, están notando un ahorro en gastos de alquiler de oficina y bueno, el rendimiento no ha caído tanto como se esperaba. No está siendo un tema muy recurrente en los medios de comunicación, que puede servir como un termómetro para tomar la medida de la preocupación social.

Evidentemente, el teletrabajo tiene muchos beneficios, ya ha hecho referencia a que es la conciliación y el ahorro en los costes de desplazamiento. Para la empresa también lo tiene. Ahora, la empresa tiene que hacerlo bien para que haya un trabajo y un rendimiento óptimo.

Recomendaciones para rendir con el smartworking

La primera recomendación es generar un protocolo de funcionamiento, que casi todas las empresas no tienen a no ser que tengan muchos trabajadores. Hay que tener en cuenta, que el teletrabajo es algo voluntario, no se puede obligar a teletrabajar. Fundamentalmente ese protocolo es importante porque así se generan rutinas y dinámicas. Además, lo ideal es que lo acompañemos de una capacitación online porque ya se tiene la herramienta, pues mucho mejor. El hecho de tener herramientas de comunicación interna y ver cuáles son las más adecuadas para la comunicación, el establecer herramientas de control, que se van a ver a continuación, proporcionar el equipo necesario también no sólo el portátil, sino también la silla que se la lleve el trabajador a casa porque es ergonómica, hacer hincapié en aspectos de seguridad digital, respetar los derechos y los tiempos de desconexión, son claves para el éxito del teletrabajo.

También hay ventajas para las empresas pero hay alguien que lo puede rebatir porque hay sectores donde aumenta claramente como puede ser el sector servicios, hay otros sectores en los que no está tan claro que puedan llegar a mejorar cuando es un sector comercio que es presencial si no cuentan con la opción online. Hay sobre todo un ahorro de costes para las empresas como los alquileres, porque ya se conoce que los espacios de alquileres han subido mucho en los últimos años y con la conciliación mejora. Cuando una empresa comienza a tener una política de RRHH permitirme la expresión tecnológica, adecuada a los tiempos, pues mejora esa percepción,

para los empleados y sus familias y eso al final se traduce en la percepción del cliente también.

Trabajador o teletrabajador hay una flexibilidad de horarios que puede acabar siendo que trabajo más horas o puede acabar siendo que no trabajo lo suficiente, pero también depende de donde vivas y de cómo te sintonices con tu pareja. Conciliar lo laboral y lo familiar no es fácil, pero evidentemente el teletrabajo añade más tensión a esa conciliación. También existe la ventaja de la flexibilidad geográfica, yo puedo trabajar en Burgos desde Sevilla para ahorrar en costes y en tiempo.

Lo importante es que el trabajador o teletrabajador tenga también en cuenta aspectos de seguridad porque si no, todas estas ventajas se pueden convertir en problemas. Se trabaja ya en la actualidad con el smart working, sin limitaciones de tiempo, de ubicación, además se trabaja a cualquier hora porque internet está las 24 horas los 7 días de la semana. De hecho, esto ya provoca una enfermedad reconocida, hay gente que no puede estar sin conexión, viven online.

Ya hay algunos estudios, se está comenzando a estudiar. Se hizo un estudio en EEUU para elegir vivir en una isla desierta con la pareja o con internet y curiosamente salió Internet. Ya en algunos casos se disponía de la oficina flexible en marcha o incluso la oficina abierta, que ahora veremos en tiempos de Covid que va a pasar con ella. Ya ahora es el momento de hablar de herramientas y de su uso, estableciendo objetivos, determinando un espacio para trabajar, que si se tiene router y una oficina virtual local y los trabajadores pueden conectarse de manera remota, con responsabilidad virtual. Puede que la empresa utilice aplicaciones Cloud, esto es lo más interesante que se puede recomendar por temas de seguridad, además de que se esté con ropa cómoda, que se trabaje en un sitio con puerta, que siempre se haga en el mismo lugar, que el trabajador se relaje, que sea capaz de desconectar, es importante la desconexión, y que ese sitio se tenga bien organizado desde el punto de vista físico. También hay que conciliar.

Medida del rendimiento del teletrabajador

Prácticamente de la misma forma que se evalúa a un trabajador. Para evaluar el desempeño se mide:

- La calidad y la precisión del trabajo. Ahora van muchos más orientados a objetivos y el rendimiento es mucho más importante que nunca. La eficiencia y la eficacia. Hay un estudio que se hizo para dos personas trabajando fuera y dentro de la oficina, y trabajaba más el de casa. Y luego hicieron el mismo estudio, con las mismas condiciones en la oficina y el rendimiento era similar.
- La capacidad para cumplir objetivos establecidos y plazos. Se ha de ser también comprensivos con el tema de los plazos.
- Habilidades de comunicación en remoto
- Habilidades de colaboración y trabajo en equipo virtual
- Habilidades para resolver problemas en la distancia
- Asistencia y confiabilidad
- Empatía y capacidad de trabajar aislado
- Todo esto se va a medir y se va a tener muy en cuenta en las entrevistas de trabajo para futuros candidatos a puestos en las organizaciones.

¿Qué se necesita para optimizar ese trabajo digital?

En primer lugar, mejorar nuestras habilidades digitales. Que es la hermana pobre de todas las carreras profesionales yo diría que es porque hay muy pocas asignaturas y las que hay son meramente experimentales. En todas las demás es una competencia que aparece, pero aparece como aparece. Nadie te obliga a tener el B1 como ahora sí se hace en la universidad española, tampoco se pide ese nivel en competencias digitales, que se van adquiriendo a posteriori con el desarrollo del trabajo profesional. Y hay carreras universitarias que ni las tienen.

Figura 49. Niveles de Intimidad en la comunicación actual



Hay aspectos que van a ser claves como la gestión de las reuniones virtuales, los protocolos para la comunicación eficiente, los aspectos legales, la protección de datos, la ciberseguridad, el derecho a la desconexión, pero también la cultura organizativa, el estilo de dirección, la capacidad para aceptar el cambio. Muchos expertos coinciden en que no sólo es necesario un software de videollamada, eso es algo que ya debe de estar resuelto, sino que también se ha de contar con un programa de control horario, otros para ver el rendimiento por si las herramientas no son las adecuadas o no se sabe usarlas.

Estas aplicaciones nos pueden decir, si el teletrabajador no está motivado o puede ser también que no sea para él o ella una modalidad de trabajo adecuada. Si se habla de gestión diaria o de proyectos a nivel de cuaderno azul de trabajo, de ver cómo organizarte, contamos con muchas herramientas, por ejemplo, Microsoft Team, que es una herramienta que te lo permite. Cualquier Software as a Service o SaaS, en la nube y que se pueda utilizar desde el navegador puede ayudar a conseguirlo de forma muy segura y fiable. Un conjunto de herramientas que son muy interesantes para utilizar es: Trello, RedBooth, Asana, Quip, Wrike, KanbanFlow, BaseCamp, Monday, Microsoft Planner, Wunderlist, Todoist, Microsoft ToDo, y Microsoft Outlook entre otros.

No hay que olvidar que cuando se usan herramientas de comunicación, no sólo es muy importante saber utilizar correctamente las herramientas, sino también considerar cuál es el canal más adecuado para hacerlo. En las siguientes figuras se pueden ver los 10 niveles de intimidad en la comunicación de hoy en día (figura 51).

Figura 50. Recomendaciones acerca de qué usar y cuándo



Aquí se muestran herramientas para manejar el tiempo y mejorar la productividad o para realizar tareas. Hay que centrarse en algunas de ellas, para almacenar y compartir archivos, para agendar virtualmente en el calendario. Una persona que quiera teletrabajar tiene que tener un repositorio de documentos. Todas las herramientas tienen que estar en la nube porque nos dan mayor seguridad.

Algunas herramientas de gestión de productividad y proyectos son: Pomodoro, Chimp or Champ, TickTick, Todoist, Mindnode y Evernote.

Algunas de estas herramientas se basan en el sistema Kanban, por tanto, sirven para construir ideas como Miro, Mural o Microsoft Whiteboard, para hacer por ejemplo de forma remota una tormenta de ideas, sobre todo en departamentos de marketing.

También las RRSS son muy importantes para cubrir ese espacio de comunicación. Luego hay un conjunto como Doodle, Loomio, Kahoot o Mentimeter que ya se han abordado con anterioridad. Y hay un conjunto de familias y paquetes de herramientas que pueden ayudar, como suite que tiene un conjunto de herramientas muy interesante.

Herramientas de gestión de equipos:

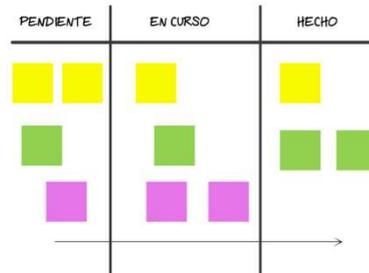
Sesame, la herramienta de control del tiempo. Tiene un sistema de geolocalización que permite controlar el horario. Si se dispone de un software de RRHH o de gestión de personal o de fichar en la empresa, sobre todo desde que se implantó la nueva norma, esa empresa a la que se le paga el sistema para controlar el fichaje pues es la misma empresa que puede suministrar una herramienta tipo Sesame. De esta manera se puede saber dónde está el trabajador y a qué hora comenzó a trabajar con una validación de usuario y contraseña.

También hay otras herramientas que se lo pueden permitir, como una herramienta de comunicación colaborativa como es Slack, que permite comunicarse con mensajes avisando de que ya están operativos. Es una herramienta estupenda porque se puede integrar como con una herramienta de gestión de tareas y que puede crear flujos de trabajo en todos los temas relacionados con vacaciones, ausencias, eventos, gracias a que está integrada con una herramienta de tareas.

En el caso de Slack el uso se ha disparado porque respecto a otras ofrece una sensación como la de estar en Twitter con esa función de etiquetar es muy interesante.

Trello es una herramienta que sirve para organizar, porque ayuda a organizar las tareas. Se puede usar para planificar las vacaciones, para organizar la casa, el fin de semana, ... y además permite invitar a miembros para que tengan acceso y puedan ver la misma pizarra. Es el concepto de lienzo, de Kanban que se aborda a continuación.

Figura 51. Esquema del lienzo Kanban



Y, sobre todo, porque se pueden dividir las tareas en tres grupos: to do, doing, done. La herramienta permite tener un lienzo personal.

Hay otra herramienta también muy interesante que es Quip que es una herramienta de trabajo en línea que desarrolló un exdirectivo de Facebook y es una herramienta que sería el Microsoft word de Google Suite. Éste último permite el trabajo colaborativo para ver quién hizo las modificaciones y además dispone de un chat dentro del mismo panel. Loomio es muy interesante porque es una herramienta para tomar decisiones sobre todo cuando se ha de trabajar en grupo, permite incluso una discusión donde cada persona puede dejar su idea, para debatir y consensuar dentro del equipo. Está diseñada para eso, y es una herramienta muy importante porque en función del estilo de liderazgo, regresando a eso, si el estilo de liderazgo es autocrático, es autoritario, evidentemente este tipo de herramientas pues no tienen lugar, pero si el estilo es más democrático e incluso de dejar hacer que sean los equipos quienes decidan, esta herramienta es indispensable.

También está Tinypulse que es una herramienta que mide el clima laboral. También se puede hacer con Google Formularios o Kahoot, realizar encuestas semanales para ver cuál es el estado de ánimo. Es muy importante que se ponga el termómetro al equipo virtual, que se sepa como se encuentran sus miembros. Que se tenga una reunión semanal al menos con el equipo de teletrabajo, pero que además se manden encuestas para que las contesten. Y luego se deben estudiar y para responder a las inquietudes de los teletrabajadores, si no, no sirve de nada. Es una herramienta de

motivación de trabajo remoto. Hay una herramienta que se llama Wunderlist que es muy interesante para el trabajo día a día en el hogar que también tiene alarmas que es un checklist de tareas. Al menos si no se utiliza Trello, utilizad Wunderlist. Es muy básica y en los próximos meses se va a eliminar el soporte.

El TeamMood mide el nivel de satisfacción del trabajador para medir el clima laboral. Es muy importante preguntar a los clientes pero también a los trabajadores. Por muy bien que vaya la empresa hay que cuidar al trabajador y eso genera una cultura de clima laboral que se va heredando.

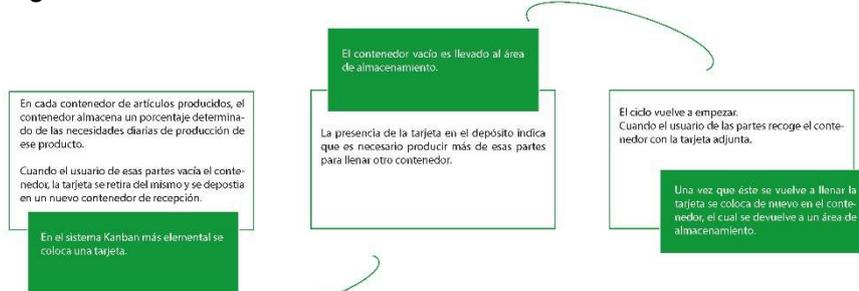
Teak a break es una herramienta muy simple pero que resulta interesante para el entorno Mac Os. Ella va emitiendo avisos para saber cuándo es el momento más adecuado para parar la actividad y descansar. Es importante porque no se debe estar horas y horas trabajando-. Hay que saber desconectar. Miró es una pizarra, es una herramienta para fomentar la creatividad y se basa en etiquetas.

Namely es una herramienta fundamental para los equipos de RRHH porque permite mantener conexión con el trabajador para controlar las horas de trabajo, para compartir el rendimiento, editar un perfil. Si se observa objetivamente, la tendencia actual del software es la de funcionar como las RRSS. Porque han tenido tanto éxito que hay que incorporarlos. Esta forma de funcionar de pizarra, de etiquetas viene del sistema Kanban que se hizo en EEUU para utilizarlo en los supermercados, porque ya sabéis que están limitados en espacio y gestión del almacén que hay que pedirlos a unos más grandes. Cuando ese producto alcanza un nivel mínimo, hay un sistema organizacional que te dice que hay que reponer. Hay otros expertos que hablan de que este sistema viene de los años 40, de Toyota. con el proceso just in time para trabajar el stock para trabajar justo a tiempo. Pero todo esto se basa en el concepto de etiqueta.

El concepto más básico de un kanban, en japonés es tarjeta con signo o señal visual en su traducción. Los códigos QR, con código de barras, con partnumber super descrito todo, es un concepto que surge de esto. Todas las imágenes que contienen los productos de si es apilable y demás viene de Japón. El concepto básico en el que se basa es el de tablero. Y aquí hay tres columnas: por hacer, en proceso y hecho. Hay herramientas que trabajan con este sistema como Trello. Este es un concepto que proviene de la parte de ingeniería del software que nace en la industria de la automoción y en la industria de los

supermercados. Su objetivo fundamental es satisfacer la necesidad del consumidor, pero también se puede aplicar a la satisfacción en la productividad. Aquí os dejo una diapositiva que es cómo funciona Kanban que es un efecto contenedor, es la etiqueta de la cajita que acompaña a donde se están ensamblando piezas, pero que lo podemos aplicar a la gestión diaria del teletrabajo.

Figura 52. Funcionamiento sistema Kanban.



Una de las cosas que sucede cuando se llega a la conclusión de que se necesita un software como Trello o como Asana, es que hay muchas cosas que hacer pero no se sabe por dónde empezar. Trello ordena las ideas. Es un sistema de tablero compartido, todo el equipo puede ver el mismo. Tiene que haber un administrador y es muy visual. Es una herramienta colaborativa y que además aplica conceptos de gestión de actividades y productividad. De esta manera puedes el trabajador puede relajarse, porque puede trabajar con Trello con todo el equipo, a través de una herramienta colaborativa donde se pueden desarrollar proyectos sencillos o complejos, individuales o de equipo. La dinámica de funcionamiento es la de Just in time, es decir, yo voy quitándome tareas. Como lo del cuaderno. Con Trello podéis descargaros plantillas que puedes personalizar. Kanban no es un sistema de control o de gestión.

Es un sistema que ayuda a determinar que se va a producir en ese determinado momento. Si es colaborativo, los jefes de equipo pueden ver lo que se está haciendo, y no sólo es importante serlo, sino también parecerlo en el contexto actual. Si que se organizan todas las tareas en columnas. Kanban dice lo que hay que hacer, lo que se hace y lo que está pendiente, pero se puede organizar al gusto personal. Y luego tiene un flujo que funciona de izquierda a derecha que se organiza en filas que va de urgente, a importante, a normal. Trello os permite subir una imagen y además permite asociar ficheros o pdfs. De manera que el tablero Kanban es el centro de la gestión de todo el

equipo. Es importante que para comenzar a trabajar que se nombre a un administrador. Kanban no tiene ese look social que tiene Trello. Y hay muchas formas para personalizar el estado de las tareas y su progreso. Se puede organizar según las preferencias en base a una etiqueta y se pueden incluir subtareas dentro de una etiqueta.

De esta manera el equipo se va a enfocar en el trabajo y además, va a trabajar con el método de conceptos ágiles que es un concepto de los límites WIP, en función de la capacidad del teletrabajador, y de las limitaciones se pueden asignar capacidades. De esta forma se ahorra tiempo perdido en reuniones innecesarias porque no hace falta coordinar tanto el equipo, el equipo tiene que ir al tablero porque en él viene todo. Además, se puede dejar programado para que haya tareas repetitivas. Permite además introducir métricas y capacidades de un trabajador. En el tablero se puede ver si se excede la capacidad en horas, se pueden poner tareas en espera de aprobación, de revisión, de actividad externa). También se puede establecer prioridades y, todo ello, de manera muy visual. Este concepto de agrupación de tareas que viene de Kanban, se puede llevar por tipos de trabajo, se pueden agrupar las tareas en función del desarrollo del producto y se pueden asignar tareas por su prioridad. Pero hay libertad para configurarlo. Este es el sistema que más se recomienda, Kanban.

Trello funciona exactamente igual, por tarjetas, por Kanban. Se pueden llamar gráficas, tareas, pero son fichas que se pueden mover con un clic y arrastrar. Y tener lista del estado. Todo se puede llevar a Kanban y se puede transformar en una tarjeta. Dentro de un tablero hay una lista que es la columna, con el estado de las tareas. Es lo básico. Pero se puede trabajar con otro enfoque con más fases de trabajo con invitados o miembros de equipo distintos. Se puede tener el tablero compartido, pero luego en cada una de las fichas puedes invitar a colaborar a distintas personas.

Trabajar en el lienzo

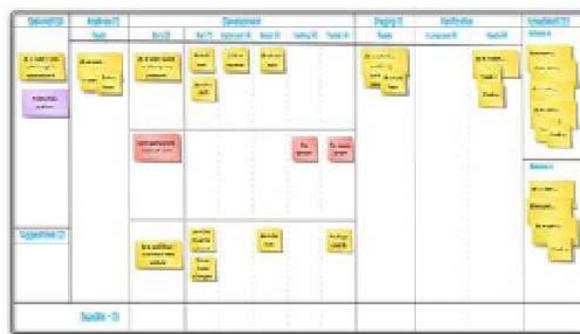
Se puede hacer en primer lugar con opciones de todos los tableros. Dentro de los tableros hay tres formas de que sean visibles: que sólo sean visibles para los miembros del equipo o invitados, que sean miembros del equipo y de la organización, y que sean del público.

Este tipo de tablero se traduce en Trello, es como un tablero de caucho o una pizarra de rotuladores.

La visibilidad puede ser para el coordinador o administrador, para miembros del equipo o puede ser pública, que podría acceder con un enlace que acceda desde una dirección en un buscador. Con lo cual hay un control de seguridad. Luego, se puede etiquetar por colores, porque como es una organización de tipo gráfico y agrupar y etiquetar esas tarjetas que se han creado. Tiene muy bien adaptada la accesibilidad y está adaptado incluso para daltónicos a través de relieve. Puede posicionar en distinto orden en el momento en que se quiera, las tarjetas.

Se puede también copiar, replicar y reutilizar las tarjetas. Las tarjetas se pueden borrar, pero Trello en principio las archiva. Se puede elegir si se quiere que esta tarjeta desaparezca del todo.

Figura 53. Esquema de un lienzo diario



Luego se tiene una lista para verificar las actividades, dentro de cada tarea se puede entrar a hacer un checklist, permite ponerlo en fecha de vencimiento, tener avisos, se puede adjuntar archivos con independencia del destino, se pueden mover las tareas de una parte a otra, hacer suscripciones para ver qué sucede con la tarjeta. ¿Cómo se controlan las tarjetas que han creado los empleados? Permite la suscripción a aquellas que sean importantes. Y se pueden llegar a eliminar o reciclar.

También se puede votar esa tarea para también ver el clima laboral. Se pueden imprimir, copiarlas, exportarlas a ficheros de datos, por ejemplo, para hacer un análisis de cómo se está gestionando, se pueden compartir, borrar y cambiar la prioridad.

En primer lugar, cada tablero tiene un nombre, tiene arriba un menú de búsqueda, se puede tener una gran cantidad de tableros y cambiarlos, permite marcar algunos como favoritos, se pueden ver los que son de equipo, los que son privados, permite ver la lista de

personas que tienen acceso. Hay dos flechas junto a las iniciales en la parte superior que son las que indican quién es el administrador, guía a otros miembros y luego puede gestionar otro calendario. Y luego hay otro elemento importante que son los buzzer en Trello, que merece la explicación para saber qué son, lo que permite la versión Gold que permite automatizar las tareas, para que funcionen solas.

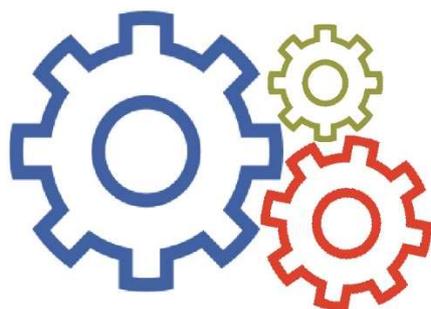
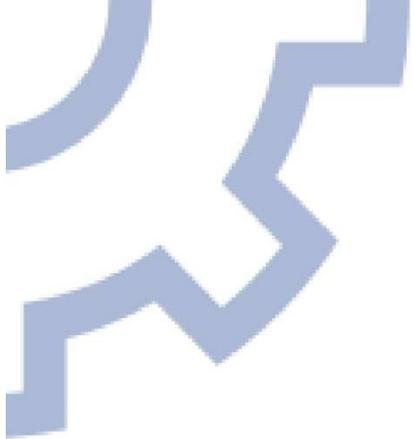
Después hay un más que permite que se puedan generar nuevos equipos o nuevos tableros, luego hay una admiración para los recursos, que se pueden ir añadiendo. Hay uno de ellos que es el de power adds que es un recurso limitado para la versión gratuita y con complementos. Y luego la campana de notificaciones a través de la que llegarán los avisos. Funciona como una web aunque también puede funcionar en modo local. El power up más importante es el calendar que es el que se utiliza y se puede sincronizar con Google Calendar y también se puede instalar Trello dentro de Microsoft Team. Esa compatibilidad es muy interesante. La ficha que se ha creado como ejemplo aparece con todos los datos en el calendario, incluso con los colores.

Aquí se pueden ver todos los elementos de una ficha. La posibilidad de etiquetar es muy interesante porque permite etiquetar lo que se desee.

Figura 54. Captura de pantalla de la aplicación Trello



Fuente. Trello.com



Capítulo 13

INTERNACIONALIZACIÓN A TRAVÉS DE LA CONEXIÓN DIGITAL

En esta sección se estudian los efectos de las tecnologías digitales en los procesos de internacionalización de las pequeñas y medianas empresas (PYMES) basándose en estudios anteriores (Casseta et al., 2020; Hervé, Schmitt y Baldegger, 2020).

El conocimiento en una empresa es adquirido gradualmente a lo largo del tiempo a través de la experiencia, que es el recurso más crucial que se necesita en los mercados extranjeros. Los autores del modelo de Uppsala relacionado consideran conocimiento del mercado (general y experimental) combinado con el compromiso de los recursos, como factores que influyen en las decisiones de compromiso y en las continuas actividades comerciales en mercados extranjeros (Johanson & Vahlne, 1977).

La digitalización está desempeñando un papel cada vez más importante en el crecimiento de las empresas y está dando lugar a transformaciones estructurales y estratégicas. El uso de las tecnologías digitales presenta nuevas oportunidades para que las PYMES se expandan y tengan éxito en los mercados extranjeros.

Las empresas y las sociedades están atravesando un proceso con múltiples transformaciones. Ambas están operando dentro de sistemas económicos complejos más amplios.

Con la llegada de las tecnologías digitales, está surgiendo un nuevo paradigma social, y los cambios perturbadores son una parte importante del progreso futuro. Caracterizada por la convergencia de muchas tecnologías emergentes, cuyo núcleo son los datos (grandes datos, inteligencia artificial, Internet de las cosas, etc.), la digitalización lleva a las empresas a transformaciones radicales en sus sistemas y procesos, así como en sus métodos de gestión y su fuerza de trabajo. Por ejemplo, al reducir los costos de explotación y mejorar las interacciones entre los interesados en el ecosistema -incluidos los clientes, asociados, proveedores y distribuidores- las tecnologías digitales nacientes están desempeñando un papel cada vez más importante en el crecimiento de las empresas (Nambisan, 2017; Reuber & Fischer, 2011, 2014).

Al integrar las nuevas tecnologías digitales en la cadena de valor y gestionar una enorme cantidad de datos, es probable que las empresas aprovechen nuevas oportunidades con formas innovadoras de llegar a los clientes potenciales y actuar instantáneamente a escala mundial. En general, la digitalización repercute en los procesos de

internacionalización de las empresas en lo que respecta a la accesibilidad de los recursos, las aptitudes y la adquisición de competencias, así como en lo que respecta al potencial de aprendizaje y desarrollo de conocimientos en los mercados extranjeros (Coviello y otros, 2017). Otros parámetros, como la elección del lugar y el modo de entrada o el tiempo y la tasa de expansión, también se ven influidos por el uso de la tecnología digital.

Cuando se examina la transformación digital en la internacionalización de las empresas hay que centrarse en: la adopción, difusión y despliegue de los DT (Mazzarol 2015) y especialmente en:

- a) emprender actividades de comercialización y promoción (comercialización electrónica)
- b) realizar transacciones como el business to business y el business to consumer (comercio electrónico)
- c) mejorar los procesos de producción, los procesos de participación de los clientes y la gestión interna procesos (e-business).

A nivel de las empresas, los estudios han explorado principalmente los impulsores y los efectos de las TIC adopción. Enfatizan el papel del tamaño de la empresa, la edad, la intensidad de las habilidades, la productividad, así como el nivel predominante de uso de la tecnología, las aptitudes y los recursos humanos como factores clave en explicando las diferencias y heterogeneidades entre las empresas (Bayo-Moriones y Fernando 2007; Brynjolfsson y Hitt 2000; Hollenstein 2004; Kretschmer 2012; Taylor 2015).

Aunque estudios empíricos recientes han aportado nuevas pruebas sobre el papel de la adopción y el uso de la Transformación Digital para aumentar la productividad, estudios centrados en exactamente qué canales de TI pueden afectar a los resultados económicos para mejorar la industria y facilitar el desarrollo de productos y servicios innovadores siguen siendo raro (Liao et al. 2016). Los beneficios de las medidas de rendimiento específicas resultantes de la adopción y aplicación de instrumentos digitales también se han investigado ampliamente.

Diversas ventajas derivadas de la adopción y el uso de la Transformación Digital se han descrito ampliamente. La Transformación Digital pueden constituir canales de venta adicionales, facilitando así la disponibilidad de información y el conocimiento

externo sobre las variedades y características de los productos (Bianchi y Mathews 2013).

Más concretamente, las tecnologías de la información pueden mejorar el conocimiento de los mercados extranjeros, lo que a su vez facilita una mejor personalización de los productos, lo que proporciona una mayor capacidad para identificar y evaluar las características de la demanda local (Borges, Hoppen y Luce 2009; Loane y Bell 2006; Mathews y Healy 2008). También pueden apoyar la actividad comercial mediante la comercialización internacional y estrategias de publicidad (Lohrke 2006).

La Transformación Digital puede aumentar la información relativa a competidores potenciales (Borges, Hoppen y Luce 2009; Loane, McNaughton y Bell 2004; Petersen, Welch y Liesch 2002) y no sólo apoyan las funciones internas, sino que también puede reforzar las relaciones comerciales mediante vínculos más estrechos y directos con clientes, proveedores y distribuidores (Morgan-Thomas 2009; Piercy, Kaleka, y Katsikeas 1998; Samiee 1998; Teo y Choo 2001). Según Jin y otros (2014) y Wu (2006), las cadenas de valor mundiales y regionales dependen cada vez más de la Transformación Digital para mejorar flexibilidad en las cadenas de suministro de los fabricantes, reducir el tiempo de ciclo y entregar los productos a clientes de manera oportuna (Liu, Prajogo y Oke 2016; Kim, Cavusgil y Calantone 2006).

Al proporcionar nuevos canales de información, comercialización y ventas, y al reducir distancia y los costos relacionados con la entrada, la Transformación Digital pueden contribuir a superar las barreras que enfrentan las PYMES en lo que respecta a la expansión en los mercados extranjeros. La Transformación Digital pueden compensar una menor presencia física de las PYMES en comparación con las grandes empresas en los mercados extranjeros, como en el caso de las llamadas “empresas globales natas” (Rebecca y Fischer 2011).

Muchos de los estudios han apuntado específicamente a la Transformación Digital del comercio electrónico, incluyendo sitios web, plataformas de venta en línea y los medios de comunicación social (Gabrielsson y Manek Kirpalani 2004; Lichtenthal y Eliaz 2003; Mathews et al., 2016; Morgan-Thomas y Bridgewater 2004).

Sin embargo, la internacionalización basada en Internet no debe considerarse como un sustituto estricto de la presencia física en mercados extranjeros y/o las relaciones directas con clientes y

proveedores (Yamin y Sinkovics 2006), pero debe evaluarse a la luz de una estrategia de internacionalización (Bennett 1997).

Más concretamente, el comportamiento de las exportaciones y las del crecimiento de las ventas depende fundamentalmente de los cambios organizativos y humanos, la capacidad financiera y las habilidades adecuadas para manejar la Transformación Digital (Bianchi y Mathews 2016; Bryan Jean 2007). No obstante, el contexto interno específico en el que las PYMES adoptan la TD ha sido a menudo ignorado, sin considerar las decisiones sobre tecnología digital como una parte integral de prácticas comerciales (Morgan-Thomas 2016; Chatzoglou y Chatzoudes 2016).

El aumento de la producción en red a través de las cadenas de valor mundiales y regionales ha puso de relieve la función de la TD con el comercio electrónico, como los que permiten a las empresas compartir información con sus proveedores, fabricantes, almacenes, distribuidores y minoristas a lo largo de la de la cadena de suministro, en la mejora del rendimiento tanto de la empresa individual como del suministro la cadena en su conjunto.

Figura 55. Comercio internacional bajo la globalización

Globalización en el siglo XX	Globalización en el siglo XX
Los bienes físicos, el capital y los flujos de mano de obra	Corrientes de datos, información y conocimientos
Intercambios de transacciones principalmente monetizadas	Mayor intercambio de contenidos y servicios gratuitos
Principalmente entre economías avanzadas y empresas multinacionales	Mayor participación de economías emergentes, PYMES y autónomos
Necesidad de infraestructuras de transporte	Necesidad de infraestructuras digitales
La lenta difusión de información a través de las fronteras	Acceso a la información global y difusión instantánea
Capacidad de innovación y flujos desde las economías avanzadas hacia las economías emergentes	Capacidad de innovación y flujos en ambas direcciones

Fuente: Modificado de Manyika et al. (2016)

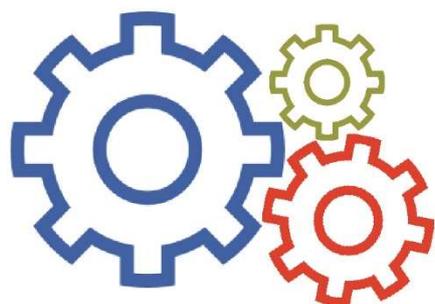
La introducción de sistemas operativos móviles (iPhone y Android), soluciones de almacenamiento en servidores informáticos (en la nube), algoritmos de aprendizaje, y tecnología Big Data marcaron los siguientes desarrollos tecnológicos.

Los datos alimentan todas estas tecnologías. Su recopilación y por lo tanto, el análisis se ha vuelto más accesible para el el desarrollo de un

sistema centrado en el usuario e impulsado por el conocimiento productos y servicios. Las tecnologías digitales, como inteligencia artificial, puede aplicarse ahora para optimizar producción y distribución, para mejorar la gestión decisiones para la entrada en el mercado, para dirigirse a nuevos clientes más eficazmente, para seleccionar los socios pertinentes, para complementar las estrategias de publicidad, para tomar mejores precios decisiones y hacer predicciones de demanda (Kraus et al., 2019; Aagaard et al., 2019; Watson et al., 2018).

Las impresoras 3-D también representan un avance crucial en técnicas de fabricación y permiten a las empresas revolucionar su producción y personalizar mejor cada producto para satisfacer las necesidades de los usuarios finales. Sin embargo, el mayor avance tecnológico es el Internet de las cosas (IoT). Esto consiste en integrar sensores capaces de recoger y procesar los datos en productos y dispositivos inteligentes, que pueden así comunicarse e interactuar entre sí (Rüßmann et al., 2015).

Por último, las empresas perciben nuevas oportunidades con la tecnología de cadenas de bloques, que ha se ha definido como, “un libro de contabilidad abierto y distribuido que registra las transacciones entre dos partes de manera eficiente y de manera verificable y permanente” (Lansiti & Lakhani, 2017). Es un libro mayor distribuido (alias “cadena de bloques”) donde las tecnologías proporcionan a las empresas almacenamiento y transmisión de información que sea transparente, segura y que opera sin terceros, basándose en el código. Gracias a estos recientes avances tecnológicos, los recursos de procesamiento y de almacenamiento de información son ahora accesibles para cualquier empresa. 2015). Desde finales de los 90, las ventas online se han convertido en una nueva modelo de internacionalización. Desmaterializando las fronteras y la reducción de los costos, el comercio electrónico fundamentalmente cambió la forma de hacer negocios (Tiessen et al., 2001). Exportación a mercados extranjeros mediante ventas online se convirtió en una importante estrategia competitiva. Coviello et al. (2017) afirman que las tecnologías digitales han democratizado el consumo global, han allanado el camino para la adquisición de conocimientos en los mercados, la mejora de la comunicación y la información y ha facilitado las transacciones transfronterizas mediante el aumento de los flujos intangibles y la reducción de la dependencia de la localización.



Capítulo 14

IDENTIFICACIÓN DE TENDENCIAS Y PROSPECCIÓN EN
CONOCIMIENTO DIGITAL

Inteligencia Artificial es una de las tecnologías que marcarán las tendencias en transformación digital en 2020, su aplicación dará lugar a nuevos entornos y nuevos retos. La hiperautomatización, objetos cada vez más autónomos y una mejor trazabilidad de los datos son algunas de las tendencias para 2020 en transformación digital.

En España las empresas avanzan en su transformación digital. En 2019 rozaron el aprobado con una puntuación de 4,6 sobre 10, según la tercera edición del Índice de Madurez Digital de las Empresas, desarrollado por Incipy junto con la escuela de negocios Inesdi. El mismo estudio detecta la reducción del número de organizaciones en un estadio inicial y el crecimiento de aquellas en los más avanzados.

A pesar del progreso, solo el 16% de las compañías españolas ha implementado un plan en este sentido y un 46% ya lo está abordando. Para ayudar a las organizaciones a definir su estrategia a futuro, consultoras como Gartner realizan sus predicciones sobre las tendencias para 2020 en transformación digital, que resumimos en los siguientes diez puntos.

Las 10 tendencias para 2021

Según la revista Transformación Digital estas son las tendencias para el año 2021:

Hiperautomatización

El uso de Inteligencia Artificial (IA) y aprendizaje automático seguirá extendiéndose y liberará a las personas de ejecutar procesos repetitivos, gracias a una combinación de herramientas de monitorización, análisis, medición y evaluación de los datos para tomar decisiones.

Multiexperiencia

La relación del cliente con la empresa, referida al mundo digital, no se limitará a un solo canal de comunicación. La tendencia es ir hacia experiencias inmersivas con el uso de realidad aumentada, virtual y mixta.

Democratización de la tecnología

Las personas accederán a la tecnología sin tener conocimientos técnicos. Esta democratización se extiende a cuatro ámbitos clave:

Desarrollo de aplicaciones

- Datos y análisis
- Diseño
- Conocimiento

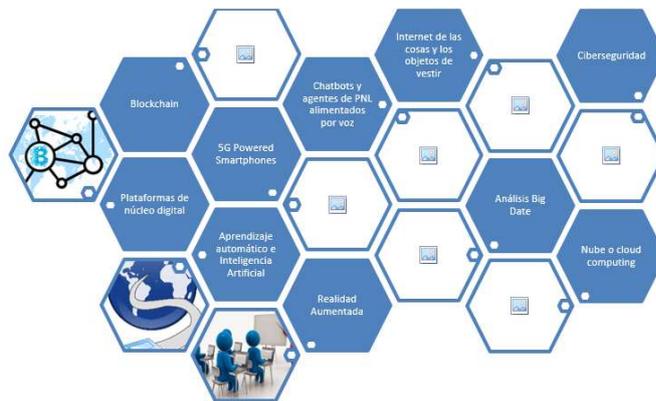
Perfeccionismo Humano

Se avanza en el uso de tecnología para mejorar las experiencias cognitivas y físicas de las personas. En la industria ya se emplean soluciones para mejorar la seguridad de los trabajadores; y en medicina, los exoesqueletos ayudan a andar a personas discapacitadas.

Transparencia y trazabilidad

La ciudadanía es cada vez más consciente del uso que se hace de sus datos, de ahí el imperativo de mejorar las políticas de tratamiento de esta información. Esto requiere enfocarse en seis elementos clave de confianza: Ética, Integridad, Apertura, Responsabilidad, Competencia y Coherencia

Figura 56: Principales tecnologías de la Transformación Digital



Edge Computing

La tecnología ‘edge computing’ permite recoger y procesar los datos de manera local y cercana a la fuente. Su uso será esencial con la implantación generalizada de Internet de las Cosas (IoT), en clara expansión: en 2023 habrá 20 veces más dispositivos conectados que actualmente.

Nueva era de la computación en la nube

La nube centralizada dará paso a la nube distribuida, referida a la ubicación de los centros datos físicos fuera del proveedor ‘cloud’,

pudiendo localizarse en cualquier lugar. Esto resuelve problemas técnicos como la latencia y desafíos regulatorios como la soberanía de los datos.

Objetos más autónomos

Drones, robots, vehículos autónomos y otros dispositivos con IA empezarán a desarrollar tareas habitualmente realizadas por personas. Interactuarán de forma más natural con su entorno y pasarán de hacerlo en enjambres independientes a otros colaborativos, como ya ocurrió con los drones en los Juegos Olímpicos de Invierno de 2018.

Objetos más autónomos

El 'blockchain' sigue siendo una tecnología en maduración. Sin embargo, la cadena de bloques ofrece un gran potencial para rastrear activos hasta su origen o facilitar la identificación de usuarios, entre otras aplicaciones.

Más Seguridad

Las tecnologías que marcarán las tendencias en transformación digital en 2020 ofrecen oportunidades de evolución en el mundo empresarial, pero crean también vulnerabilidades. Debemos ser conscientes de los desafíos en ciberseguridad que la IA plantea.

Según Visualcapitalist.com (2020), en 2020, aumentará la actividad digital, superando los 4.500 millones de usuarios de Internet de hoy en día, una cifra que se prevé que aumente aún más en los próximos años.

La figura 60 explica lo que ocurre cada minuto en la actual era de Internet hiperconectada. A lo largo de su relativamente corta historia, Internet ha sido un catalizador tanto para el surgimiento como para la desaparición de nuevas compañías y plataformas.



Figura 57. Esto es lo que pasa en internet cada minuto



Fuente: Lori Lewis/ Officially Chadd

No es sorprendente que gran parte del panorama de Internet se vea diferente en 2020. Los cambios más importantes según Aran Ali de Virtual Capitalist (2020) son:

Transferencias de efectivo

Cerca de 240.000 dólares en transacciones ocurren en Venmo por minuto. Esto ha servido como catalizador para la compañía matriz PayPal, que evolucionó junto con las tendencias de Fintech. Las acciones de PayPal ahora se negocian casi a su máximo nivel.

Comercio Electrónico

Incluso antes de que COVID-19 diera lugar a la clausura de tiendas y al aumento de los pedidos online, el comercio electrónico era una industria en auge. Ahora se estima que se gasta un millón de dólares por minuto en línea. Amazon envía la asombrosa cantidad de 6.659 paquetes cada minuto para mantener esta demanda.

Herramientas colaborativas

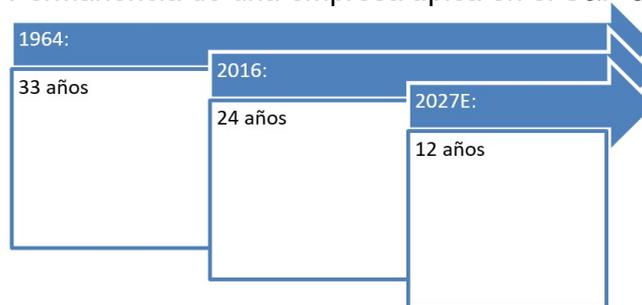
En un entorno de trabajo predominantemente remoto, herramientas como Zoom y Microsoft Teams albergan 208.333 y 52.083 usuarios cada

minuto respectivamente. Particularmente en la era de la pandemia se han multiplicado, parece que esta tendencia ha venido para quedarse. Volumen de negocios acelerado

El mundo acelerado en el que nos encontramos hoy en día significa que muchas empresas no mantienen una ventaja competitiva por mucho tiempo. Las empresas fundadoras de redes sociales han disminuido como se ha observado anteriormente, y esto se refleja de manera similar en la vida media de una empresa S&P 500.

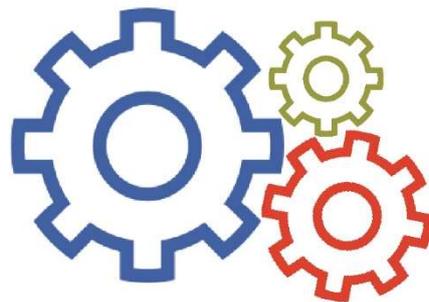
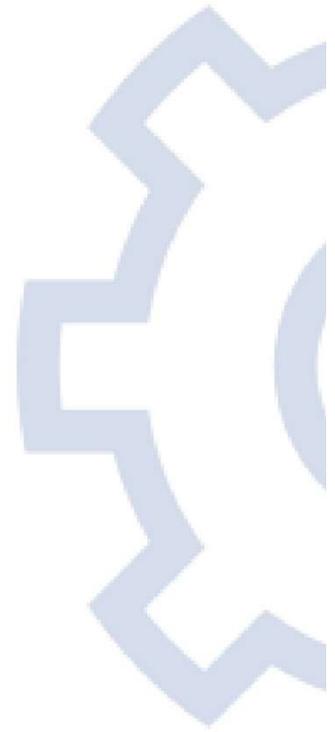
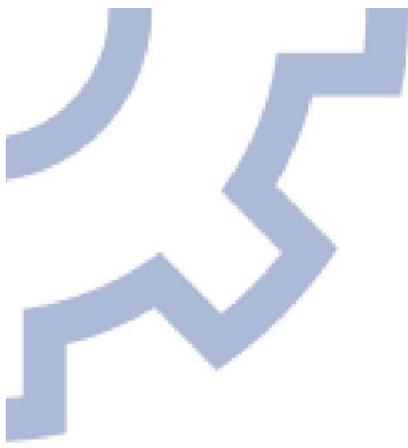
Se espera que la permanencia de una empresa típica en el S&P 500 se reduzca rápidamente en los próximos años:

Figura 58. Permanencia de una empresa típica en el S&P 500



Las empresas están reduciendo su supervivencia entre 15 y 20 años de esos máximos, con estimaciones de nuevas disminuciones. Esta métrica simboliza la rápida evolución del panorama empresarial. Es aparentemente fácil olvidar que la humanidad está aún en una etapa incipiente en el desarrollo de Internet. Pero en este corto período, su ascenso a la prominencia y la amplia digitalización del mundo nos ha dejado una línea de tiempo muy agitada por la aparición de cambios y fenómenos que son consecuencia de su descubrimiento.

Si la última década sirve como punto de referencia, se puede esperar una mayor e intensificadora competencia entre las empresas tecnológicas. Después de todo, la recompensa de la economía digital actual tiene un valor mucho mayor. Todos los signos apuntan a que la actividad en Internet irá a más y más, si no es por el 5G y sus avances asociados, entonces quizás por el aumento constante de personas que acceden a Internet. Como se predijo las empresas que no estén en Internet, simplemente no existirán en el futuro.



Capítulo 15

ADAPTACIÓN DE LOS PROYECTOS EMPRESARIALES TRADICIONALES
AL MUNDO DIGITAL Y GLOBALIZACIÓN

Áreas clave

Una innovación en la tecnología no es un proceso inmediato, que se logra de hoy a mañana. Pasa por la aplicación de una estrategia digital, siempre en estrecha conexión entre el sector operativo de la empresa y la Tecnología de la Información. La orientación para afrontar este ciclo de innovación puede llevar hasta 2 años para alcanzar una estrategia digital única que cumpla en la satisfacción de las necesidades de la empresa.

Internet de las cosas

El Internet of things ha logrado dar un impulso importante a la adaptación de las empresas con las nuevas tecnologías. De esta manera será muy fácil implementar plataformas que puedan permitir manejar información de todo el sector de Internet of things o IoT, al usar la Inteligencia Artificial, el Machine Learning para mejorar el aspecto relacionado con la toma de decisiones.

La Nube como tendencia

El Cloud Computing es el campo donde se observan las mayores innovaciones para las empresas. No solo es utilizada para el almacenamiento de datos y la ejecución de las aplicaciones. También se ha convertido en una herramienta para las plataformas IoT, Machine Learning, Streaming de videojuegos, entre muchas otras.

Para algunas aplicaciones resulta muy útil para permitir la ejecución de programas en entornos ligeros, como es el caso de los dispositivos móviles o los relojes inteligentes.

Seguridad

El resguardo de datos de los usuarios es una preocupación que lleva a las empresas a dirigir grandes esfuerzos en desarrollar nuevas estrategias de seguridad y privacidad.

Este punto de la protección de la información y el aseguramiento de la privacidad de los usuarios es una de las tendencias más importantes en la era de la transformación digital. En las plataformas de servicio al cliente en especial, las empresas deben mostrar procesos muy claros para el resguardo de los datos de las personas.

Centro de datos

Por décadas las pequeñas y grandes empresas tenían sus propios servidores que le garantizaban mantener al resguardo toda la información relevante. En la actualidad este aspecto ha sufrido un cambio importante.

La mayoría de los procesos son migrados a la nube por proveedores de nubes que se hacen responsables de las cargas de trabajo y del manejo de todos los datos de la empresa y así se aprovecha el ancho de banda de estos centros de datos.

Sin embargo, este proceso de migración de datos todavía está en una fase experimental, lo que parece indicar, por los resultados obtenidos, que en unos 3 años será una estrategia normal en el mercado.

Inteligencia Artificial

Cada día existen más procesos que están integrados con Inteligencia Artificial que sirven para optimizar las operaciones.

La posibilidad de poder contar con procesos que prácticamente se aprendan solos o con asistentes virtuales es el deseo de toda empresa.

Estas novedosas aplicaciones tienen múltiples empleos. En la actualidad son utilizadas desde el lanzamiento de campañas, en la automatización de la producción y el análisis de datos entre otros procesos llevados por las empresas.

Plataformas B2B y e-commerce

La tendencia entre las empresas es encontrar formas que resulten más eficientes para la interacción con sus proveedores y a su vez estos proveedores o los distribuidores desean ofrecer la mayor protección en los acuerdos. Adicionalmente, se han enfocado en el diseño de aplicaciones e-commerce que permiten establecer un contacto más directo con los clientes al ofrecer sus productos o servicios.

Estos comercios electrónicos tienen la ventaja de reducir considerablemente los costos operativos, tiene un funcionamiento las 24 horas y no requiere de una gran inversión. Es la novedad de las tiendas online.

Como se puede ver, con estas estrategias de transformación digital, aplicadas de manera consecuente y en combinación de cada una de ellas, va a generar en las empresas una mejora en su desempeño y posicionamiento en el mercado.

En cualquier Blog de Marketing y Publicidad se puede encontrar valiosa información al respecto, orientada a desarrollar los medios para obtener datos valiosos y servir de ayuda en la creación de estrategias de marketing y eficiencia para alcanzar buenos niveles de desempeño en los negocios.

Blockchain

Blockchain es una tecnología digital emergente que se ha convertido en una opción disruptiva que puede cambiar la forma en que se organizan y estructuran las industrias y organizaciones en todo el mundo (Singh, 2015).

La tecnología de las cadenas de bloques surgió con la creación de la cripto-moneda conocida como bitcoin. Bitcoin es una cripto-moneda basada en la tecnología del sistema de pago peer to peer (Urquhart, 2018). Aunque en los últimos años algunas publicaciones han abordado bitcoin y blockchain como una misma tecnología, el hecho es que el bitcoin es sólo una aplicación de la tecnología digital emergente conocida como blockchain (Trautman, 2014).

Bitcoin fue propuesto como cripto-moneda en 2008 en un documento de Satoshi Nakamoto, un individuo cuyo paradero es aún desconocido. La propuesta fue aceptada y, a principios de 2009, se creó el software bitcoin, o núcleo de bitcoin. Se generó básicamente en bloques, cada uno de los cuales se denomina ahora bloque de una cadena de bloques, y así comenzó la tecnología de las cadenas de bloques (Satoshi, 2008).

La cadena de bloques es una tecnología que vincula neuronas, o bloques, mediante cadenas de bloques codificadas guardadas en registros permanentes. Estos registros permanentes son a prueba de manipulaciones (Simser, 2015). En otras palabras, los datos de las cadenas de bloques se guardan por medio de una red de par a par utilizando lo que podría llamarse la regla de consenso entre los usuarios para validar cada una de las transacciones de los diferentes actores de la red (Thong, Hong y Tam, 2002). Por lo tanto, uno de los principales beneficios de un sistema de cadena de bloqueo es que se pueden eliminar ciertos costos, o alternativas de aplicación como los

servicios financieros, ya que no se requiere una autoridad central para realizar y validar las transacciones.

La confianza en el hecho de que la cadena de bloques podría cambiar la forma en que se hace la riqueza en todo el mundo podría tener un impacto social significativo que la investigación debe tener en cuenta para validar su aceptabilidad (Hawlitschek, Notheisen y Teubner, 2018).

Blockchain permite a las personas que viven en entornos en desarrollo participar en la economía digital mundial sin tener cuentas vinculadas a bancos o instituciones financieras (Efanov y Roschin, 2018). Además, mediante Blockchain, los usuarios pueden proteger los derechos de propiedad o ayudar a crear una economía de intercambio basada en intercambios reales y transparentes. Además, esta tecnología mejora el proceso de envío de dinero y de realización de transferencias en todo el mundo, así como la posibilidad de ayudar a los consumidores a monetizar sus datos. Esto conduce a una reducción de los gastos generales y a un ahorro de estructuras corporativas innecesarias (Savelyev, 2017).

Tecnología 5G

Las ventajas que aporta el 5G a la competitividad de las empresas o la mejora en la prestación de servicios convierte a esta tecnología en estratégica para la Junta de Extremadura y la razón por la cual se trata de promoverla en todos los ámbitos, tanto públicos como privados.

La potencia del 5G constituye el complemento perfecto que necesita el tejido productivo extremeño para recuperarse y crecer, y por eso resulta una prioridad para la Administración regional dinamizar cuanto antes su implementación allá donde sea posible.

En este sentido, los próximos fondos europeos para financiar proyectos innovadores permitirán a la administración pública y a las empresas extremeñas rentabilizar las ventajas de las redes 5G y mirar al futuro con confianza, generando oportunidades de negocio en torno a la ingeniería, analítica y minería de datos, blockchain, digitalización de éstos, etc.

En Extremadura podemos encontrar tecnologías 5G aplicadas ya a proyectos piloto en sectores como la salud, el turismo, el agroindustrial o la ganadería, la energía, entre otros.

Herramientas digitales para los negocios

Conocimiento práctico acerca del uso y manejo de algunas de los recursos y herramientas digitales que puedan ser de utilidad para las personas que quieran emprender un proyecto empresarial, así como facilitar su gestión empresarial diaria.

A continuación, se dan a conocer algunas herramientas digitales para hacer más eficiente la gestión de una empresa.

Para ello se presentan y explican los usos de las herramientas del paquete Google Suite, programas de gestión interna como Teams, Slack, o Basecamp, de gestión empresarial como los CRM online, de diseño como Canva, y herramientas para formación y reuniones.

Algunas herramientas básicas son:

- Software ERP o gestión básica para la empresa.
- Hojas de cálculo como MS-Excel y aplicar el Big Data con Power Pivot.
- Diseño básico con Canva para las comunicaciones de empresa Paquete G Suite para gestionar tu empresa
- CRM digital para una correcta relación con clientes.
- Herramientas de gestión interna, como: Teams, Slack o Basecamp
- E-commerce, como: Prestashop, WooCommerce y Open-Cart.
- Desarrollo de catálogo propio de productos. Confección de Plan de Marketing digital, con medios de pago seguros.
- Herramientas adaptadas a la nueva legislación relacionada con la privacidad y la ciberseguridad.

Líneas y subvenciones para la digitalización de autónomos y PYMES

Ayudas destinadas a la implantación de soluciones de teletrabajo y emprendimiento digital en empresas de la Comunidad Autónoma de Extremadura.

Figura 59. Publicación de las ayudas.



La finalidad principal de estas ayudas es contribuir al mantenimiento de la actividad empresarial y del empleo, y minimizar en lo posible el impacto social y económico de la crisis ocasionada por la COVID-19. Tendrán la condición de beneficiario los autónomos o asimilados y PYMES extremeñas que en el momento de presentar la solicitud se encuentren constituidas debidamente y empleen a un máximo de 50 trabajadores, así se pretende apoyar la conectividad, la oficina en la nube y la modernización de los equipamientos de las empresas e impulsar la implantación digital y la ciberseguridad: <https://extremaduraempresarial.juntaex.es/subvenciones?idContenido=9592901&redirect=/subvenciones>

Decreto: <http://doe.gobex.es/pdfs/doe/2020/1800o/20050164.pdf>

Estas ayudas están en diseñadas en el marco de la Estrategia de Agenda Digital de Extremadura, en consonancia con las ya existentes de Europa y España.

Figura 60. bases reguladoras de ayudas destinadas a la implantación de soluciones de teletrabajo

Fase empresarial:	• Consolidación
Modalidad:	• Ayuda directa
Destinatarios Beneficiarios:	• Pyme, Autónomo/a
Ámbito de la ayuda:	• Regional
Modo de participación:	• Individual
Sectores asociados:	• Alcance ayuda
Texto:	• Reguladas por la orden de 9 de septiembre de 2020 por la que se establecen las bases reguladoras de ayudas destinadas a la implantación de soluciones de teletrabajo y emprendimiento digital en empresas de la Comunidad Autónoma de Extremadura.

Referencias

Aagaard, A., Aagaard, A., & Harrison. (2019). *Digital Business Models*. Springer International Publishing.

Berghaus, S. & Back, A. (2016). Stages in Digital Business Transformation: Results of an Empirical Maturity Study. In: Tenth Mediterranean Conference on Information Systems (MCIS) Proceedings. Paphos, Cyprus, September 2016. St. Gallen: University of St. Gallen.

Binary on demand (2020). The Digital Transformation Maturity Model. Accesible en: <https://binaryondemand.com/whitepaper/digital-marketing/the-digital-transformation-maturity-model/>

Borges, M., N. Hoppen, and F. B. Luce. (2009). "Information Technology Impact on Market Orientation in E-Business." *Journal of Business Research* 62 (9): 883–890. doi:10.1016/j.jbusres.2008.10.010.

Bryan Jean, R. (2007). "The Ambiguous Relationship of ICT and Organizational Performance: A Literature Review." *Critical Perspectives on International Business* Edited by Rudolf R. Sinkovics 3 (4): 306–321. doi:10.1108/17422040710832568.

Buira, J. (2012). *El teletrabajo. Entre el mito y la realidad* (Vol. 44). Editorial UOC.

Buvat, J., Crummernel, C., Kar, K. et al. (2017). *The digital culture challenge: closing the employee leadership gap*. Capgemini Digital Transformation Institute Survey. Paris: Capgemini Digital Transformation Institute.

Cassetta, E., Monarca, U., Dileo, I., Di Berardino, C., & Pini, M. (2020). The relationship between digital technologies and internationalisation. Evidence from Italian SMEs. *Industry and Innovation*, 27(4), 311-339.

Comisión Europea: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/policies/smart-cities>).

Comisión Europea: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/smart-cities-smart-living>

Comisión Europea (2016). DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens. Accesible en: https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC101254/jrc101254_digcomp%202.0%20the%20digital%20competence%20framework%20for%20citizens.%20update%20phase%201.pdf

Coviello, N., Kano, L., & Liesch, P.W. 2017. Adapting the Uppsala model to a modern world: Macro-context and microfoundations. *Journal of International Business Studies*, 48(9): 1151-1164.

Curbelo, J. L. (2017). Competir en la transformación digital. *Economía industrial*, (404), 135-145.

Chaniyas, s. and Hess, T. (2016). How digital are we? Maturity models for assessment of a company's status in digital transformation. *LMU Munich Management*

Report 2/2016. Munich_ Munich School of Management.

Chatzoglou, P., and D. Chatzoudes. 2016. "Factors Affecting E-Business Adoption in SMEs: An Empirical Research." *Journal of Enterprise Information Management* 29 (3): 327–358. doi:10.1108/JEIM-03-2014-0033.

De Bruin, T. et al. (2005). Understanding the Main Phases of Developing a Maturity Assessment Model. In: 16th Australasian Conference on Information Systems (ACIS). Nov 29 2005–Dec 2 2005, Sidney, Australia.

Diario Expansión (2020). El tráfico de Whatsapp se multiplica por 7 en la última semana. Accesible en: <https://www.expansion.com/economia-digital/2020/03/16/5e6fd6a9e5fdea22268b45b9.html>

Díaz-Chao, Á., & Torrent-Sellens, J. (2010). ¿Pueden el uso de las TIC y los activos intangibles mejorar la competitividad? Un análisis empírico para la empresa catalana. *Estudios de economía aplicada*, 28(2), 1-22.

Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa (Gobierno de España): www.ipyme.org

Dörndorfer, J., & Seel, C. (2020). Context Modeling for the Adaption of Mobile Business Processes—An Empirical Usability Evaluation. *Information Systems Frontiers*, 1-16

Efanov, D., & Roschin, P. (2018). The all-pervasiveness of the blockchain technology. *Procedia Computer Science*, 123, 116-121.

Fichman, R. et al. (2014). Digital innovation as fundamental and powerful concept in the information system curriculum. *MIS Quarterly*, 38(2): 329–353.

Fundación España Digital Ministerio de Industria, Energía y Turismo. Red Española de Ciudades Inteligentes (RECI): <http://espanadigital.org/>

Fundación CIDAUT (2017). Blog de noticias. Accesible en: <https://www.facyl.es/la-fundacion-cidaut-apuesta-por-la-transformacion-digital-la-fabrica-del-futuro-y-la-movilidad-inteligente/>

Fundación España Digital. Ministerio de Industria, Energía y Turismo. Red Española de Ciudades Inteligentes (RECI) (s.f.)
Accedido en: <http://espanadigital.org/>

Gabrielsson, M., and V. H. Manek Kirpalani. (2004). “Born Globals: How to Reach New Business Space Rapidly.” *International Business Review* 13 (5): 555–571. doi:10.1016/j.ibusrev.2004.03.005.

Goran, J., Srinivasan, R. & La Berge, L. (2016). Culture for a digital age. *McKinsey Quarterly* July 2017. New York: McKinsey.

Hawlitsek, F., Notheisen, B., & Teubner, T. (2018). The limits of trust-free systems: A literature review on blockchain technology and trust in the sharing economy. *Electronic commerce research and applications*, 29, 50-63.

Hervé, A., Schmitt, C., & Baldegger, R. (2020). Internationalization and Digitalization: Applying digital technologies to the internationalization process of small and medium-sized enterprises. *Technology Innovation Management Review*, 10(7).

Industriaconectada40.gob.es Gobierno de España. Mº de Industria (2019). Evaluación de la madurez de la función de aprovisionamiento. Accesible en: <https://hada.industriaconectada40.gob.es/hada/register>

Instituto Nacional de Estadística INE (Gobierno de España):
<https://www.ine.es/>

Instituto de Estadística de Extremadura (2020). Accesible en:
<https://ciudadano.gobex.es/web/ieex>

Ionescu, L., & Andronie, M. (2019, November). The Future of Jobs in the Digital World. In International Conference ICESBA, Bucharest (pp. 15-16).

Johanson, J., & Vahlne, J. E. (1977). The Uppsala Internationalization Process Model: from liability of foreignness to liability of outsidership. *Jr. of international business studies*, 8(1), 23-32.

Junta de Andalucía. Andalucía es Digital (2019). Modelo de Madurez Digital. Accesible en:
<https://www.empresa.andaluciaesdigital.es/modelo-madurez-digital>

Junta de Extremadura. Oficina de Dinamización de Proyectos Smartcities. (2020) Accesible en: <http://smartcity.juntaex.es/>

Kane, G., Palmer, D., Phillips, A. et al. (2017). Achieving digital maturity. Research Report Summer 2017. MIT Sloan Management Review & Deloitte University Press.

Kim, D. S., T. Cavusgil, and R. J. Calantone. (2006). "Information System Innovations and Supply Chain Management: Channel Relationships and Firm Performance." *Journal of the Academy of Marketing Science* 34 (1): 40–54. doi:10.1177/0092070305281619.

Kotter, J. P. & Heskett, J. L. (1992). Corporate culture and performance. New York: Macmillan.

Kraus, S., Palmer, C., Kailer, N., Kallinger, F.L., & Spitzer, J. (2019). Digital entrepreneurship: a research agenda on new business models for the twenty-first century.

International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research, 25(2): 353-375.

Lahrman, G. et al. (2011). Business Intelligence Maturity: Development and Evaluation of a Theoretical Model. In: HICSS '11 Proceedings of the 2011 44th Hawaii

International Conference on System Sciences. Washington: IEEE.

Leipzig, T., Gamp, M., Manz, D. et al. (2017). Initialising customer-oriented digital transformation in enterprises. In: 14th Global Conference on Sustainable Manufacturing. Stellenbosh, Southafrica, 3–5 October 2016. Elsevir: Procedia Manufacturing 8, pp. 517–524.

Liao, H., B. Wang, L. Baibing, and T. Weyman-Jones. 2016. “ICT as a General-Purpose Technology: The Productivity of ICT in the United States Revisited.” *Information Economics and Policy* 36 (3): 10–25. doi:10.1016/j.infoecopol.2016.05.001.

Lichtenthal, J. D., and S. Eliaz. 2003. “Internet Integration in Business Marketing Tactics.” *Industrial Marketing Management* 32 (1): 3–13. doi:10.1016/S0019-8501(01)00198-5.

Liu, Z., D. Prajogo, and A. Oke. 2016. “Supply Chain Technologies: Linking Adoption, Utilization, and Performance.” *Journal of Supply Chain Management* 52 (4): 22–41. doi:10.1111/jscm.12117. Loane, S. 2005. “The Role of the Internet in the Internationalisation of Small and Medium Sized Companies.” *Journal of International Entrepreneurship* 3 (4): 263–277. doi:10.1007/s10843-006-7855-y.

Loane, S., R. B. McNaughton, and J. Bell. 2004. “The Internationalization of Internet-Enabled Entrepreneurial Firms: Evidence from Europe and North America.” *Canadian Journal of Administrative Sciences/Revue Canadienne Des Sciences De l’Administration* 21 (1): 79–96. doi:10.1111/j.1936-4490.2004.tb00324.x.

Lohrke, F. T. 2006. “The Internet as an Information Conduit: A Transaction Cost Analysis Model of US SME Internet Use.” *International Small Business Journal* 24 (2): 159–178. doi:10.1177/0266242606061838. Madden, M. & Smith, A. (2010). *Reputation Management and Social Media*. Washington, DC: Pew Internet & American Life Project. Retrieved May 26, 2010 from <http://www.pewinternet.org/2010/05/26/reputation-management-and-social-media/>

Marquina, J. (2019). Las 21 competencias digitales que todos los ciudadanos deben tener (julianmarquina.es). Accesible en: <https://www.julianmarquina.es/las-21-competencias-digitales-que-todos-los-ciudadanos-deben-tener/>

Mathews, S., K. J. Constanza Bianchi, M. H. Perks, and R. Wickramasekera. 2016. "Internet Marketing Capabilities and International Market Growth." *International Business Review* 25 (4): 820–830. doi:10.1016/j.ibusrev.2015.10.007.

Mathews, S., and M. Healy. 2008. "“from Garage to Global”: The Internet and International Market Growth, an SME Perspective." *International Journal of Internet Marketing and Advertising* 4 (2/ 3): 179. doi:10.1504/IJIMA.2008.017021.

Mazzarol, T. 2015. "SMEs Engagement with E-Commerce, e-Business and e-Marketing." *Small Enterprise Research* 22 (1): 79–90. doi:10.1080/13215906.2015.1018400

Morgan-Thomas, A. 2016. "Rethinking Technology in the SME Context: Affordances, Practices and ICTs." *International Small Business Journal* 34 (8): 1122–1136. doi:10.1177/0266242615613839.

Morgan-Thomas, A., and M. V. Jones. 2009. "Post-Entry Internationalization Dynamics: Differences between SMEs in the Development Speed of Their International Sales." *International Small Business Journal: Researching Entrepreneurship* 27 (1): 71–97. doi:10.1177/0266242608098347.

Morgan-Thomas, A., and S. Bridgewater. 2004. "Internet and Exporting: Determinants of Success in Virtual Export Channels." *International Marketing Review* 21 (4/5): 393–408. doi:10.1108/02651330410547108. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medioambiente. Oficina Española del Cambio Climático

Morgan, B. (2019). The client of future. Accesible en: <https://www.blakemichellemorgan.com/>

Nambisan, S. 2017. Digital entrepreneurship: Toward a digital technology perspective of entrepreneurship. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 41(6): 1029-1055.

Núñez, V. (2018). Transformación digital: Significado de la digitalización para las empresas. (vilmanunez.com) . Accesible en: <https://vilmanunez.com/transformacion-digital-definicion/>

OCDE (2019) Fortalecimiento del Gobierno Digital, Accesible en: <https://www.oecd.org/going-digital/strengthening-digitalgobierno.pdf>

Oficina de Dinamización de Proyectos de SmartCity Extremadura (SOTEX) de la Dirección General de Agenda Digital. Se trata de un proyecto cofinanciado entre la Unión Europea y la Junta de Extremadura: (<http://smartcity.juntaex.es/>).

Pajares, E. M., & Jurado, E. B. (2006). Las TIC como instrumento de internacionalización: el caso de la industria española. *Economía industrial*, (361), 111-120.

Palos-Sanchez, P. R., Robina Ramírez, R., & Cerdá Suárez, L. M. (2018). Ética de la reputación online, marca personal y privacidad en el cloud computing: protección de los usuarios frente al derecho al olvido. *Biblios*, (71), 17-31.

Papeles de Inteligencia (2020). Areas de digitalización: 9 áreas clave para la transformación digital en las organizaciones. Accesible en: <https://papelesdeinteligencia.com/transformacion-digital-en-las-organizaciones/>

Paulk, M., Curtis, B., Chrissis, M. B. et al. (1993). *Capability Maturity Model for Software. Version 1.1*. Pittsburgh, Pennsylvania 15213: Carnegie Mellon University.

Petersen, B., L. S. Welch, and P. W. Liesch. (2002). "The Internet and Foreign Market Expansion by Firms." *M I R: Management International Review* 42 (2): 207–221.

Piercy, N. F., A. Kaleka, and C. S. Katsikeas. (1998). "Sources of Competitive Advantage in High Performing Exporting Companies." *Journal of World Business* 33 (4): 378–393. doi:10.1016/S1090-9516(99)80081-9.

Pöppelbuss, J. & Rögliner, M. (2011). What makes a useful maturity model? A Framework of general design principles for maturity models and its demonstration in business process management. In: *European Convergence on Information Systems (ECIS)*. 10th June 2011. ECIS 2011 Proceedings 28.

Rebecca, R. A., and E. Fischer. (2011). "International Entrepreneurship in Internet-Enabled Markets." *Journal of Business Venturing* 26 (6): 660–679. doi:10.1016/j.jbusvent.2011.05.00

Red.es Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital, Gobierno de España <https://www.red.es/redes/es/que->

hacemos/ciudades-inteligentes/plan-nacional-de-ciudades-inteligentes

Reuber, A.R., Fischer, E., & Morgan-Thomas, A. 2014. Understanding eINVs through the lens of prior research in entrepreneurship, international business and international entrepreneurship. *The Routledge Companion to International Entrepreneurship*: 165- 185.

Roland Berger (2018). *España 4.0: el reto de la transformación digital de la economía*. Madrid: Roland Berges S.A. <https://sie.ag/2yW0brk>

Rüßmann, M., Lorenz, M., Gerbert, P., Waldner, M., Justus, J., Engel, P., & Harnisch, M. 2015. Industry 4.0: The future of productivity and growth in manufacturing industries. *Boston Consulting Group*, 9(1): 54-89.

Samiee, S. 1998. "Exporting and the Internet: A Conceptual Perspective." *International Marketing Review* 15 (5): 413–426. doi:10.1108/02651339810236452.

Satoshi, N. (2008). Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system. *Consulted*, 1(2012), 28.

Savelyev, A. I. (2017). Some legal aspects of the use of smart contracts and blockchain technologies under Russian law. *Law* (5), 94-117.

Schuchmann, D. & Seufert, S. (2015). Corporate learning in times of digital transformation: A conceptual framework and service portfolio for the learning function in banking organizations. *iJAC*, 8(1): 31–39.

Schwertner, K. (2017). Digital transformation of business. *Trakia Journal of Sciences*, 15(1), 388-393.

SEPE. Servicio Público de Empleo Estatal. Ministerio de Trabajo y Economía Social del Gobierno de España (2020). Real decreto ley de trabajo a distancia. Accesible en: https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2020-11043

Singh, S., & Singh, N. (2016, December). Blockchain: Future of financial and cyber security. In 2016 2nd international conference

on contemporary computing and informatics (IC3I) (pp. 463-467). IEEE.

Simser, J. (2015). Bitcoin and modern alchemy: in code we trust. *Journal of Financial Crime*.

Solis, B. (2017). The 2017 State of Digital Transformation. Research Report. Altimeter.

Ssörensén, J. B. (2002). The Strength of Corporate Culture and the Reliability of Firm Performance. Research Article. MIT.

Teichert, R. (2019). Digital Transformation Maturity: A Systematic Review of Literature. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*, 1673-1687

Teo, T. S. H., and W. Y. Choo. 2001. "Assessing the Impact of Using the Internet for Competitive Intelligence." *Information and Management* 39 (1): 67–83. doi:10.1016/S0378-7206(01)00080-5.

Thong, J. Y., Hong, W., & Tam, K. Y. (2002). Understanding user acceptance of digital libraries: what are the roles of interface characteristics, organizational context, and individual differences?. *International journal of human-computer studies*, 57(3), 215-242.

Tiessen, J.H., Wright, R.W., & Turner, I. 2001. A model of e-commerce use by internationalizing SMEs. *Journal of International Management*, 7(3): 211-233.

Trautman, L. J. (2014). Virtual currencies; Bitcoin & what now after Liberty Reserve, Silk Road, and Mt. Gox?. *Richmond Journal of Law and Technology*, 20(4).

Urquhart, A. (2018). What causes the attention of Bitcoin?. *Economics Letters*, 166, 40-44.

Visualcapitalist.com (2020). Here's What Happens Every Minute on the Internet in 2020 . Accesible en: <https://www.visualcapitalist.com/every-minute-internet-2020/>

VI Foro Small Smart Cities" (2020) Accesible en: <https://www.youtube.com/watch?v=V8F-G08jNYo>

Watson, G., Weaven, S., Perkins, H., Sardana, D., & Palmatier, R. 2018. *International Market Entry Strategies: Relational, Digital, and*

Hybrid Approaches. *Journal of International Marketing*, 26(1): 30-60.

WEF – World Economic Forum (2018) El Informe sobre el futuro de los empleos Accesible en: <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2018>

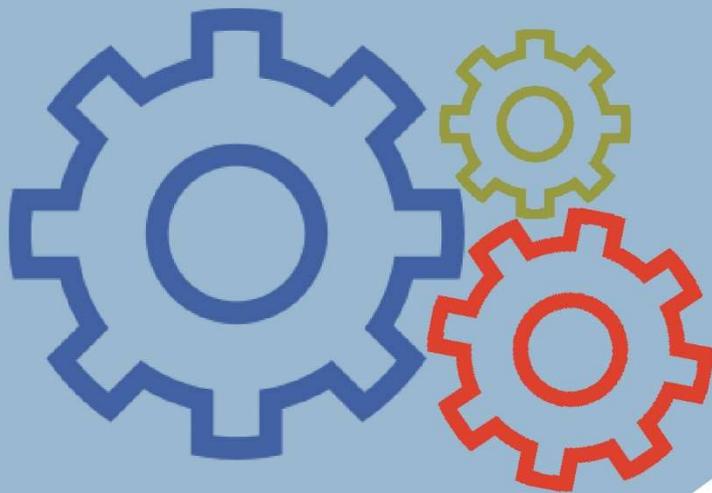
Yamin, M., and R. R. Sinkovics. 2006. "Online Internationalisation, Psychic Distance Reduction and the Virtuality Trap." *International Business Review* 15 (4): 339–360. doi:10.1016/j.ibusrev.2006.03.002.

En esta impresión se han utilizado imágenes de uso libre y comercial de los portales Pixabay e Iconfinder.

Guía

PARA LA DIGITALIZACIÓN DE
PROYECTOS E INICIATIVAS

empresariales



Extremadura
avante



Extremadura
Región Emprendedora 2017

JUNTA DE EXTREMADURA

Consejería de Economía, Ciencia y Agenda Digital