



## **Digitalización, Innovación, Comercio e Infraestructuras**

**La digitalización en las PYME: Mapa conceptual.**

Contenido	
<a href="#">Preámbulo</a>	4
<a href="#">TRANSFORMACIÓN DIGITAL. DEFINICIÓN</a>	5
<a href="#">TD1: Transformación digital básica</a>	5
<a href="#">TD2: ¿Qué diferencia hay entre transformación digital y digitalización?</a>	5
<a href="#">TD3: ¿Cuáles son los primeros pasos que debería dar mi empresa en este viaje de la transformación digital?</a>	6
<a href="#">TD4: ¿Debe involucrarse a toda la empresa en el proceso de transformación digital o solamente a una parte, por ejemplo, IT?</a>	7
<a href="#">TD5: ¿Cómo gestionar el cambio en la transformación digital de una PYME?</a>	8
<a href="#">TD6: Si mi empresa opera en un sector tradicional ¿Cómo puedo aprovechar las ventajas de la transformación digital?</a>	9
<a href="#">TD7: ¿Por qué debería valorar la presencia en internet de mi empresa? ¿Qué infraestructura y herramientas mínimas necesito?</a>	9
<a href="#">TD8: ¿Me gustaría implantar tecnologías habilitadoras avanzadas, como por ejemplo la IA? ¿por dónde empiezo? ¿Qué infraestructura debo tener en cuenta y quién puede ayudarme?</a>	10
<a href="#">TD9: Transformación digital avanzada</a>	10
<a href="#">TECNOLOGÍAS HABILITADORAS: DEFINICIÓN</a>	11
<a href="#">TH1: ¿Qué son las Tecnologías Habilitadoras Digitales?</a>	11
<a href="#">TH2: ¿Qué es la computación en la nube (cloud) y de alto rendimiento? ¿Cómo me puede ayudar? Ejemplos</a>	11
<a href="#">TH3: ¿Qué es el Internet de las cosas (IoT)? ¿Cómo me puede ayudar? Ejemplos</a>	14
<a href="#">TH4: ¿Qué es el “big data”? ¿Cómo me puede ayudar? Ejemplos</a>	14
<a href="#">TH5: ¿Qué es la robótica? ¿Cómo me puede ayudar? Ejemplos</a>	16
<a href="#">TH6: ¿Qué es la inteligencia artificial? ¿tipos y cómo me puede ayudar? Ejemplos (machine learning; deep learning; neural networks, NLP, etc.)</a>	17
<a href="#">TH7: ¿Qué son las tecnologías cuánticas? ¿Cómo me puede ayudar? Ejemplos</a>	18
<a href="#">TH8: ¿Qué es el “blockchain” y la descentralización? ¿Cómo me puede ayudar? Ejemplos</a>	18
<a href="#">TH9: ¿Qué es el metaverso? ¿Qué puede suponer para mi empresa en el futuro?</a>	19
<a href="#">TH10: ¿Qué son las redes de comunicación 5G? ¿Cómo me puede ayudar? Ejemplos</a>	20
<a href="#">TH11: ¿Qué es la ciberseguridad? ¿Por qué es importante y cómo me puede ayudar? Ejemplos</a>	21
<a href="#">TH12: ¿Qué es la Realidad Virtual, Aumentada y Extendida? Ejemplos</a>	22

<a href="#">TH13 ¿Qué es la micro y nanoelectrónica? Ejemplos</a>	23
<a href="#">TH14 ¿Qué es la impresión 3D? Ejemplos</a>	24
<b>COMPETENCIAS DIGITALES. DEFINICIÓN</b>	25
<a href="#">CD1 ¿Qué son las competencias digitales?</a>	25
<a href="#">CD2 ¿Qué son las competencias STEM? ¿Cómo me puede ayudar?</a>	27
<a href="#">CD3 ¿Cómo afecta la transformación digital a la cultura de mi empresa?</a>	28
<a href="#">CD4 ¿Qué tipo(s) de formación necesito yo y mis empleados para adoptar y hacer uso de la digitalización con éxito?</a>	29
<a href="#">CD5 ¿Qué diferencia hay entre coaching y mentoring?</a>	29
<a href="#">CD6: ¿Qué es el upskilling y el reskilling?</a>	29
<b>NEGOCIO DIGITAL. DEFINICIÓN</b>	30
<a href="#">ND1 ¿Qué significan términos como comercio electrónico, la monetización, el freemium?</a>	30
<a href="#">ND2 ¿Qué son las cookies y para qué sirven?</a>	31
<a href="#">ND3 ¿Cuáles son los modelos de negocios digitales más utilizados? Listado y Ejemplos</a>	34
<a href="#">ND4 ¿Qué es un “market place”? ¿Qué beneficios me aporta?</a>	34
<a href="#">ND5 ¿Si quiero internacionalizarme digitalmente por donde empiezo?</a>	35
<a href="#">ND7. ¿Qué es el SEM y SEO? Principales diferencias</a>	36

## Preámbulo

Las PYME tienen un protagonismo indiscutible en la economía española. Especialmente las microPYME (empresas de menos de 10 empleados) que son el 95,8% del total de las empresas españolas, según el DIRCE<sup>1</sup>. En conjunto, las PYME, suponen el 99,9% de las empresas del país.

Algunas son digitales, porque nacieron digitales, otras están abordando su transformación digital, y muchas otras no son conscientes de esa necesidad, lo que se refleja en el menor grado de digitalización a medida que desciende el volumen de la empresa.

Existe, por tanto, un conjunto de PYME que todavía deben ser convencidas de la necesidad y de las ventajas de la digitalización y, para ello, hay que realizar un esfuerzo de sensibilización y estímulo muy dirigido a este segmento de empresas.

Este documento se plantea como un mapa conceptual o guía que pueda servir como repositorio de información y orientación para aquellas empresas interesadas en aprovechar los beneficios que aporta la digitalización.

---

[1 | NE – DIRCE – 2021](#)

## TRANSFORMACIÓN DIGITAL. DEFINICIÓN.

### **TD1: Transformación digital básica<sup>2</sup>.**

La transformación digital se puede definir, por un lado, como la integración de las nuevas tecnologías en todas las áreas de una empresa para mejorar su funcionamiento y, por tanto, ganar en eficiencia. Su objetivo fundamental es optimizar los procesos, mejorar su competitividad y ofrecer un nuevo valor añadido a sus clientes. La transformación digital permitirá a la PYME ser más eficiente y adaptarse más rápidamente a las nuevas demandas y construir nuevos modelos de relación con clientes proveedores y partners.

Este proceso de transformación debe completarse con un cambio de cultura empresarial, de procesos y de conocimientos para ganar eficiencia, aportar valor a los clientes, disminuir riesgos y descubrir nuevas oportunidades de ingresos<sup>3</sup>.

El proceso de transformación digital es un proceso que debe ser correctamente planificado y diseñado, eligiendo aquellas tecnologías más adecuadas en cada caso, así como un uso eficiente de las mismas. Dicho proceso de transformación debe tener una hoja de ruta con varias fases de implementación en función de las necesidades de mejora de nuestros procesos operativos y productivos. En términos generales, se pueden considerar las siguientes fases de implementación:

- Fase de análisis: Su objetivo es marcar el punto de partida y ver hacia dónde dirigir el proceso de transformación alineado con los objetivos de negocio.
- Fase de diseño: En función de los objetivos de negocio, en esta fase se diseñan las diferentes etapas de implementación de la transformación digital, priorizando cada una de ellas en función de las premisas marcadas durante la fase de análisis.
- Fase de ejecución y mejora continua: El principal objetivo de esta fase es la puesta en marcha del plan diseñado en la etapa anterior, siendo aconsejable establecer indicadores que permitan evaluar el cumplimiento de los diferentes objetivos.

### **TD2: ¿Qué diferencia hay entre transformación digital y digitalización?**

Si bien son dos conceptos íntimamente relacionados, y habitualmente utilizados de forma intercambiable, existen ciertas diferencias que deben ser consideradas.

Cuando se habla de Digitalización, atendiendo a la definición que ofrece la RAE, se entiende como la acción y efecto de digitalizar, definiéndose esto, a su vez, como la acción de registrar datos en forma digital o de convertir o codificar en números

---

<sup>2</sup> DigitalEs. Guía para la Transformación Digital de las PYME

<sup>3</sup> [Recursos AceleraPYME. La importancia de la transformación digital en las PYME](#)

dígitos datos o informaciones de carácter continuo, como una imagen fotográfica, un documento o un libro.

La transformación digital, como se ha indicado anteriormente, es un proceso más amplio que involucra tanto la integración de las nuevas tecnologías en todas las áreas de una empresa para mejorar su funcionamiento y, por tanto, ganar en eficiencia, como el proceso de cambio de cultura empresarial, de procesos y de conocimientos para ganar eficiencia, aportar valor a los clientes, disminuir riesgos y descubrir nuevas oportunidades de ingresos.

### **TD3 ¿Cuáles son los primeros pasos que debería dar mi empresa en este viaje de la transformación digital?**

Para conseguir<sup>4</sup> una transformación digital eficaz, se debe plantear una estrategia que identifique las acciones a acometer, las necesidades de inversión y financiación, así como una hoja de ruta para afrontar su desarrollo. Cada empresa ha de elaborar su propio proyecto teniendo en cuenta distintos factores:

- El sector de actividad.
- El tamaño de su empresa.
- La madurez digital.
- La ubicación y su zona de influencia y actividad.
- La competencia potencial y los modelos de negocio objetivos.
- Las capacidades y talento disponibles.
- Los medios financieros.
- Otros (como la afectación de la crisis sanitaria Covid-19).

En este sentido, a continuación, se plantean, de forma sintética, una serie de recomendaciones, que podrían servir de guía en estos primeros pasos<sup>5</sup>:

- Conocer el nivel de madurez digital de tu empresa e identificar en qué ámbitos enfocar el proceso de transformación.
- Debe desarrollarse una estrategia y un plan individualizados, que den respuesta a los retos y a las oportunidades de cada compañía en el entorno digital, con la intensidad y horizonte temporal adecuados a cada caso, poniendo al cliente en el centro de la transformación.
- El primer ejecutivo de la compañía debe ejercer el liderazgo digital apoyado, siempre que sea posible, de un equipo multidisciplinar que incluya experiencia y conocimientos comerciales, operativos y tecnológicos.

---

<sup>4</sup> [Recursos AceleraPYME. Retos en la digitalización de las PYME](#)

<sup>5</sup> Comisión de Sociedad Digital de CEOE. Recomendaciones para la digitalización de las empresas

- Es preciso llegar a disponer de puntos de contacto digitales con clientes, empleados, proveedores y Administraciones Públicas. En particular, la relación con el cliente debe permitir la omnicalidad.
- Los procesos de negocio deben ser digitales extremo a extremo, en la medida que la naturaleza de la actividad lo permita.
- Debe estructurarse la recogida de información, tanto interna como externa, y fortalecer las capacidades para su análisis, para optimizar las relaciones con los clientes, la generación de productos y servicios y las operaciones.
- Se debe fomentar la innovación abierta y la colaboración con terceros.
- Se debe facilitar la disponibilidad del equipamiento y el talento necesarios para soportar la digitalización.
- Es conveniente adaptar la organización hacia modelos más planos, basados en grupos multidisciplinares que tengan la visión completa de la cadena de valor.
- Es preciso, paralelamente, evolucionar hacia una cultura digital, en la que debe fomentarse la flexibilidad, la creatividad y la agilidad.
- Se debe medir el nivel de su evolución para poder supervisar el grado de ejecución y progreso, así como poder identificar desviaciones y corregirlas lo antes posible con las correspondientes acciones.

#### **TD4 ¿Debe involucrarse a toda la empresa en el proceso de transformación digital o solamente a una parte, por ejemplo, IT?**

La digitalización debe plantearse como un viaje para la totalidad de la compañía, con la ambición de llegar tan lejos como sea posible. El destino será dinámico y cambiará con el paso del tiempo, haciéndose cada vez más exigente y demandante. La velocidad dependerá de la urgencia de cada compañía para llegar a ese destino móvil.

En este proceso se debe involucrar a toda la empresa, incluidos los máximos responsables quienes jugaran un papel fundamental en la dirección y ejecución de este proceso de transformación.

En este sentido, los máximos responsables de la empresa deben ejercer el liderazgo digital, debiendo compartir su visión, para mostrar la dirección en la que hay que progresar, marcando ambiciones y metas, más allá de las presiones del corto plazo, y contagiando pasión, para convencer y estimular a todo el equipo

para recorrer juntos el camino. Asimismo, debe ser perseverante para gestionar consistentemente hasta lograr los objetivos.

Debe ejercer el liderazgo digital apoyado en un equipo multidisciplinar que incluya, siempre que sea posible, experiencia y conocimientos comerciales, operativos y tecnológicos.

Adicionalmente, debe contar con el talento necesario para poder abordar el proceso de digitalización con garantías de éxito.

Se debe ser consciente de la importancia de las habilidades digitales en el perfil de los profesionales de su equipo. Cobra aquí especial importancia la actualización de competencias de acuerdo con las necesidades de la estrategia de la empresa y la incorporación de nuevos perfiles nativos digitales, entendiendo que la forma de captarles dependerá de la capacidad de la empresa de crear un modelo operativo que sea capaz de atraerlos a su negocio. También debe asumir que este tipo de profesionales se mueven por el proyecto concreto donde trabajan y posiblemente rotarán o abandonarán la empresa en ciclos significativamente más cortos que en el pasado.

## **TD5 ¿Cómo gestionar el cambio en la transformación digital de una PYME?**

Un primer aspecto sería identificar que es la gestión del cambio. En este sentido, se puede entender la gestión del cambio como una forma de fomentar la adaptación de las personas de una organización hacia nuevas formas de trabajo.

A la hora de desarrollar de desarrollar una estrategia de gestión del cambio y, con la finalidad que tenga un impacto positivo en la empresa, se debe seguir una metodología, que se expone a continuación:

- **Análisis de Impacto:** comprender la situación inicial de la organización a fin de identificar GAPs en nuevas formas de trabajo y capacidades para definir las estrategias de gestión del cambio.
- **Comunicación y sensibilización:** diseñar e implementar un plan de sensibilización y comunicación enfocados a fomentar la participación y la involucración de los distintos colectivos.
- **Gestión de colectivos:** crear red de embajadores y sponsors del cambio como enlace entre el equipo de proyecto y el resto de los colectivos impactados, para traccionar a las personas impactadas e impulsar el alineamiento con el cambio.
- **Formación:** crear e implantar un plan de formación con el fin de asegurar que los usuarios impactados adquieran los conocimientos necesarios para familiarizarse con los nuevos procesos y las nuevas formas de trabajo.
- **Seguimiento y monitorización:** acompañar a la gestión del cambio para identificar la efectividad de cada una de las acciones de gestión del cambio y crear planes de mejora, a través de un seguimiento cuantitativo y cualitativo de los indicadores.



**TD6 Si mi empresa opera en un sector tradicional ¿Cómo puedo aprovechar las ventajas de la transformación digital?**

Para entender cómo podemos beneficiarnos de la transformación digital en un sector intrínsecamente tradicional, una forma de abordar este acercamiento sería el ir acompañado por una persona de apoyo que diagnostique la madurez digital, defina una estrategia y procesos y vaya ejecutando las diferentes acciones de transformación junto al directivo, de forma que este inicie la gestión del cambio bajo una curva de aprendizaje personalizada. Una etapa de acompañamiento que terminará con la definición de un plan de acción que deberá ejecutar a posteriori el propio dueño, directivo y su equipo.

**TD7 ¿Por qué debería valorar la presencia en internet de mi empresa? ¿Qué infraestructura y herramientas mínimas necesito?**

Con la evolución que ha sufrido la economía, la globalización de los mercados y la aparición de nuevos modelos de negocio, la presencia internet se ha convertido un elemento fundamental para el futuro de un negocio, especialmente los tradicionales. A continuación, se recogen algunas de las razones más citadas por las cuales todo negocio debería plantearse su presencia en internet:

- Mejora de la imagen de marca
- Aumento del alcance
- Presencia permanente
- Adaptado a las nuevas generaciones
- Ampliación del modelo de negocio

Entre las herramientas relacionadas con la presencia en internet podemos destacar:

- Creación de sitio web;
- Desarrollo de productos y/o servicios web;
- Comercio electrónico (incluyendo seguridad pagos);
- Crear y/o vincular con cuentas en las redes sociales;
- Crear contenidos y materiales que se puedan promocionar y descargar;
- Impulsar el posicionamiento de tus productos en los buscadores de internet;
- Publicar anuncios en buscadores y redes sociales
- Creación de newsletters y blogs, entre otros.

**TD8 ¿Me gustaría implantar tecnologías habilitadoras avanzadas, como por ejemplo la IA? ¿por dónde empiezo? ¿Qué infraestructura debo tener en cuenta y quién puede ayudarme?**

Para implantar tecnologías habilitadoras, esto es, llegar a un estado de madurez digital avanzado, sería preciso haber iniciado e implementado un proceso de transformación digital básico. Por ejemplo, si fuésemos una empresa tradicional deberíamos disponer de presencia en internet e incluso implementado una estrategia y plataforma de comercio electrónico, CRM (gestión de clientes), factura electrónica, entre otros aspectos.

Consolidado este punto de partida deberíamos estar preparados para hacer uso de los datos generados (alineados con las normativas vigentes) para implementar analítica, inteligencia y cloud, y así detectar y predecir tendencias y comportamientos en las compras de nuestros clientes, entre otros aspectos, y por tanto impulsar nuestro crecimiento y competitividad en un entorno cada vez más digitalizado y global.

En el proceso de transición de niveles de madurez digital será conveniente contar con un equipo que continúe con el proceso de gestión del cambio, a ser posible acompañado por expertos, y/o solicitar y comparar propuestas de diferentes proveedores de tecnologías habilitadoras avanzadas.

**TD9: Transformación digital avanzada.**

Proceso de transición desde la transformación digital básica hacia la avanzada, esto es, a partir de la situación actual de transformación, definir una estrategia de transformación avanzada que podría incorporar una o varias tecnologías habilitadoras complementarias. En última instancia la selección deberá ir en consonancia con el diagnóstico, estrategia e inversión planificada.

## TECNOLOGÍAS HABILITADORAS: DEFINICIÓN.

### 1.1 TH1: ¿Qué son las Tecnologías Habilitadoras Digitales?

Las tecnologías habilitadoras digitales<sup>6</sup> son aquellas que destacan por su potencial transformador e impulsan la transformación digital.

Se trata de tecnologías que aun estando en diferente fase de evolución y madurez, pueden impactar en el día a día de las empresas, de forma radical.

### TH2 ¿Qué es la computación en la nube (cloud) y de alto rendimiento? ¿Cómo me puede ayudar? Ejemplos

- El **cloud computing o computación en nube**<sup>7</sup> es una nueva forma de prestación de los servicios de tratamiento de la información, válida tanto para una empresa como para un particular y, también, para la Administración Pública.

Una solución cloud computing permite al usuario optimizar la asignación y el coste de los recursos asociados a sus necesidades de tratamiento de información. El usuario no tiene necesidad de realizar inversiones en infraestructuras, sino que utiliza la que pone a su disposición el prestador del servicio, garantizando que no se generan situaciones de falta o exceso de recursos, así como el sobrecoste asociado a dichas situaciones.

En un entorno de cloud computing la gestión de la información está de forma virtual en manos del cliente que contrata los servicios de la nube, que la trata a través de Internet accediendo a soluciones de bases de datos, correo electrónico, o cualquier tipo de aplicaciones de acuerdo a sus necesidades. En función del modelo utilizado, los datos pueden no estar realmente en manos del contratista, toda vez que la propiedad, el mantenimiento y gestión del soporte físico de la información, los procesos y las comunicaciones pueden encontrarse en manos de terceros. El proveedor del servicio puede encontrarse en, prácticamente, cualquier lugar del mundo y su objetivo último será proporcionar los servicios citados optimizando sus propios recursos a través de, por ejemplo, prácticas de deslocalización, compartición de recursos y movilidad o realizando subcontrataciones adicionales.

Las nubes se pueden clasificar de muchas formas atendiendo a varios criterios:

---

<sup>6</sup> [Recursos AceleraPYME. Las tecnologías habilitadoras digitales y su impacto en el comercio](#)

<sup>7</sup> [AEPD: Guía para clientes que contraten servicios de Cloud Computing](#)

- **NUBE PÚBLICA:** Hablamos de un servicio de Nube Pública cuando el proveedor de servicios de cloud proporciona sus recursos de forma abierta a entidades heterogéneas, sin más relación entre sí que haber cerrado un contrato con el mismo proveedor de servicio. Existen diversas y numerosas soluciones en Nube Pública y prestan sus servicios desde particulares a grandes corporaciones, ya que cualquiera puede contratar con ellos.
- **NUBE PRIVADA:** En el otro extremo podemos hablar de Nube Privada, que la encontramos cuando una entidad realiza la gestión y administración de sus servicios en la nube para las partes que la forman, sin que en la misma puedan participar entidades externas y manteniendo el control sobre ella. Una Nube Privada no necesariamente se implementa por la misma entidad que la utiliza, sino que puede contratarse a un tercero que actuará bajo su supervisión y en función de sus necesidades.

Las entidades que optan por las Nubes Privadas son aquellas que son complejas y necesitan centralizar los recursos informáticos y, a la vez, ofrecer flexibilidad en la disponibilidad de los mismos, por ejemplo, administraciones públicas y grandes corporaciones, aunque hay ejemplos de Nubes Privadas implementadas en entidades de enseñanza.

- **OTROS MODELOS:** Entre ambos modelos se encuentran soluciones intermedias que tomarán distintos nombres, como pueden ser las Nubes Híbridas, en las que determinados servicios se ofrecen de forma pública y otros de forma privada; las Nubes Comunitarias, cuando dichos servicios son compartidos en una comunidad cerrada; o las Nubes Privadas Virtuales, cuando sobre Nubes Públicas se implementan garantías adicionales de seguridad.

#### MODALIDADES DE SERVICIO

Los proveedores de la nube proporcionan acceso a recursos informáticos a través de la red, y ofrecen una serie de servicios adicionales de valor añadido que acercarán la oferta del proveedor a las necesidades de su cliente. En función de lo completo que sea ese valor añadido se puede identificar:

- Una solución de Infraestructura como Servicio (*IaaS*): En ese caso el proveedor proporciona capacidades de almacenamiento y proceso en bruto, sobre las que el usuario ha de construir las aplicaciones que necesita su empresa prácticamente desde cero.
- Una solución de Plataforma como Servicio (*PaaS*): el proveedor proporciona utilidades para construir aplicaciones, como bases de

datos o entornos de programación sobre las que el usuario puede desarrollar sus propias soluciones.

- Una solución de Software como Servicio (*SaaS*): el usuario encuentra en la nube las herramientas finales con las que puede implementar directamente los procesos de su empresa: una aplicación de contabilidad, de correo electrónico, un workflow, un programa para la gestión documental de su empresa, etc.
- **La computación de alto rendimiento**<sup>8</sup> se refiere a los sistemas informáticos con un poder computacional extremadamente alto que son capaces de resolver problemas enormemente complejos y exigentes.

Las soluciones HPC pueden ser un millón de veces más potentes que la computadora portátil más rápida<sup>9</sup>.

Esta potencia permite a las empresas ejecutar grandes cálculos analíticos, como diferentes millones de escenarios que hacen uso de hasta terabytes (TB) de datos.

Por ejemplo:

- la planificación de escenarios requiere grandes cálculos analíticos que proporciona una HPC, como la previsión meteorológica o las evaluaciones de gestión de riesgos.
- Las organizaciones también pueden ejecutar simulaciones de diseño antes de construir físicamente elementos como chips o automóviles. En resumen, la HPC potencia un rendimiento superior, lo que permite a las empresas hacer más gastando menos.
- Otra aplicación importante de la HPC se encuentra en los campos de los avances médicos y de materiales. Por ejemplo, la HPC se puede implementar en la lucha contra el cáncer: los algoritmos de aprendizaje automático proporcionan a los investigadores médicos una visión integral de la población con cáncer en los EE. UU., con un gran nivel de detalle; Identificar materiales de próxima generación: el aprendizaje profundo podría ayudar a los científicos a identificar materiales para obtener mejores baterías, materiales de construcción más resistentes y semiconductores más eficientes; Comprender patrones de enfermedades: mediante una combinación de técnicas de inteligencia artificial (IA), los

---

<sup>8</sup> <https://digital-strategy.ec.europa.eu/es/node/53>

<sup>9</sup> [IBM: ¿Qué es la computación de alto rendimiento \(HPC\)?](#)

investigadores identificarán patrones en la función, cooperación y evolución de las proteínas humanas y los sistemas celulares.

### TH3 ¿Qué es el Internet de las cosas (IoT)? ¿Cómo me puede ayudar? Ejemplos

El Internet de las cosas (IoT)<sup>10</sup> es una red de dispositivos digitales (objetos) conectados, a veces conocidos como dispositivos "inteligentes", cuya investigación relacionada abarca dominios como IA, 5G, computación en la nube, cadena de bloques y micro o nanosistemas.

Algunos ejemplos en el ámbito de la industria<sup>11</sup>:

- **Logística.** Para saber dónde está cada camión, container y objeto de la línea de distribución, por ejemplo. También son muy útiles a nivel de almacén. Tanto las empresas de distribución como los grandes aeropuertos e incluso tiendas de cierta envergadura monitorizan los objetos y robots dentro de sus instalaciones con objeto de optimizar rutas, abaratar costes o añadir seguridad.
- **Fabricación.** Los robots conectados a internet que vemos en una línea de montaje de coches son IIoT. También lo son las impresoras en serie de una editorial o los elementos de corte de una serrería, si están conectados a la red. En realidad, todo tipo de proceso de fabricación, de botellas PET a peluches, puede estar conectado y formar parte del internet de las cosas.
- **Construcción.** Cada vez es más frecuente tener sensorizada y conectada la maquinaria de obra. Saber dónde está una retroexcavadora es importante, pero analizar en tiempo real su combustible, estado de conservación o tener cada componente digitalizado aporta mucho valor. Además, ya se usan cascos y otros EPI IoT, y saltan avisos ante accidentes laborales.
- **Agricultura.** La agricultura ya se está añadiendo sensores de humedad, robots de riego o siembra e incluso recolectores que analizan el color de los cultivos para recogerlos en su momento óptimo o drones que patrullan terrenos buscando plagas. Si están conectados, son IoT, lo que ayuda a la trazabilidad y seguridad alimentaria.

### TH4 ¿Qué es el "big data"? ¿Cómo me puede ayudar? Ejemplos

Big data se refiere<sup>12</sup> a grandes cantidades de datos producidos muy rápidamente por una gran cantidad de fuentes diversas. Los datos pueden ser creados por

---

<sup>10</sup> <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/iot-and-future-edge-computing-europe>

<sup>11</sup> [Orange: Qué es IoT y cuáles son sus principales aplicaciones](#)

<sup>12</sup> <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/big-data>

personas o generados por máquinas, como sensores que recopilan información climática, imágenes satelitales, imágenes y videos digitales, registros de transacciones de compra, señales de GPS y más. Abarca muchos sectores, desde la asistencia sanitaria hasta el transporte y la energía.

Se habla de una cuantía de datos<sup>13</sup>, tan sumamente grande, que las aplicaciones de software de procesamiento de datos que tradicionalmente se venían usando no son capaces de capturar, tratar y poner en valor en un tiempo razonable.

Igualmente, el mismo término se refiere a las nuevas tecnologías que hacen posible el almacenamiento y procesamiento, además de al uso que se hace de la información obtenida a través de dichas tecnologías.

Ventajas de big data<sup>14</sup>:

- El big data le permite obtener respuestas más completas, ya que dispone de mayor cantidad de información.
- La disponibilidad de respuestas más completas significa una mayor fiabilidad de los datos, lo que implica un enfoque completamente distinto a la hora de abordar problemas.

Casos de uso de big data:

- **Desarrollo de productos:** Muchas empresas usan big data para prever la demanda de los clientes. Construyen modelos predictivos para nuevos productos y servicios clasificando atributos clave de productos anteriores y actuales, y modelando la relación entre dichos atributos y el éxito comercial de las ofertas. Otro ejemplo sería el uso de los datos y la analítica de grupos de interés, redes sociales, mercados de prueba y avances de salida en tiendas para planificar, producir y lanzar nuevos productos.
- **Mantenimiento predictivo:** Los factores capaces de predecir fallos mecánicos pueden estar profundamente ocultos entre datos estructurados (año del equipo, marca o modelo de una máquina) o entre datos no estructurados que cubren millones de entradas de registros, datos de sensores, mensajes de error y temperaturas de motor. Al analizar estos indicadores de problemas potenciales antes de que estos se produzcan, las organizaciones pueden implantar el mantenimiento de una forma más rentable y optimizar el tiempo de servicio de componentes y equipos.
- **Experiencia del cliente:** El big data permite recopilar datos de redes sociales, visitas a páginas web, registros de llamadas y otras fuentes para mejorar la experiencia de interacción, así como maximizar el valor ofrecido. Con ello, se

---

<sup>13</sup> [Big Data - Facultad de Estudios Estadísticos - UCM](#)

<sup>14</sup> [Oracle - ¿Qué es el big data?](#)

puede formular ofertas personalizadas, reducir las tasas de abandono de los clientes y gestionar las incidencias de manera proactiva.

- **Fraude y cumplimiento:** El big data ayuda a identificar patrones en los datos que pueden ser indicativos de fraude, al tiempo que concentra grandes volúmenes de información para agilizar la generación de informes normativos.
- **Eficiencia operativa:** El big data permite analizar y evaluar la producción, la opinión de los clientes, las devoluciones y otros factores para reducir las situaciones de falta de stock y anticipar la demanda futura. El big data también puede utilizarse para mejorar la toma de decisiones en función de la demanda de mercado en cada momento.
- **Impulse la innovación:** El big data puede ayudar a innovar mediante el estudio de las interdependencias entre seres humanos, instituciones, entidades y procesos, y, posteriormente, mediante la determinación de nuevas formas de usar dicha información. Utilice las perspectivas que le ofrecen los datos para mejorar sus decisiones financieras y consideraciones de planificación. Estudie las tendencias y lo que desean los clientes para ofrecer nuevos productos y servicios. Implemente precios dinámicos. Las posibilidades son infinitas.

#### **TH5 ¿Qué es la robótica? ¿Cómo me puede ayudar? Ejemplos**

Entendemos por **robótica** el conjunto de equipos y soluciones robóticas diseñadas para entornos industriales, que, garantizando la seguridad, ofrecen adaptabilidad y flexibilidad para aplicaciones como inspección, mantenimiento de infraestructuras, y producción ágil. Se incluyen: robots colaborativos inteligentes, robots industriales de alta carga colaborativos, y robótica de servicio<sup>15</sup>.

El empleo de robots en la industria persigue dotar de la máxima flexibilidad a los procesos productivos, manteniendo la productividad que se consigue empleando máquinas automáticas especializadas<sup>16</sup>. Por otro lado, un “robot” podrá simular la integración de las acciones de interacción con humanos en sistemas digitales para ejecutar un proceso comercial u operativo. En este sentido, la automatización robótica de procesos (RPA) es un paso crítico en el viaje de automatización de una organización para elevar la forma en que se completan los procesos en toda la empresa y se pueden aplicar en varios sectores.

Algunos ejemplos los encontramos en:

- Sistemas automatizados de atención al cliente pueden ordenar las consultas y ofrecer respuestas iniciales;

---

<sup>15</sup> CEV - Tecnologías habilitadoras

<sup>16</sup> UCM - Ingeniería de Sistemas y de Control



- Facturación: automatizar el proceso de punto a punto en la cadena de valor, desde la recepción hasta el pago de facturas.

## **TH6 ¿Qué es la inteligencia artificial? ¿tipos y cómo me puede ayudar? Ejemplos (machine learning; deep learning; neural networks, NLP, etc.)**

Del mismo modo que la inteligencia humana es muy compleja de definir, no existe aún una definición formal y universalmente aceptada de Inteligencia Artificial (IA). La Comisión Europea<sup>17</sup> se ha referido recientemente<sup>1</sup> a la IA como “sistemas de software (y posiblemente también de hardware) diseñados por humanos que, ante un objetivo complejo, actúan en la dimensión física o digital: percibiendo su entorno, a través de la adquisición e interpretación de datos estructurados o no estructurados, razonando sobre el conocimiento, procesando la información derivada de estos datos y decidiendo las mejores acciones para lograr el objetivo dado. Los sistemas de IA pueden usar reglas simbólicas o aprender un modelo numérico, y también pueden adaptar su comportamiento al analizar cómo el medio ambiente se ve afectado por sus acciones previas<sup>18</sup>.

Principales ventajas de implementar IA en los negocios<sup>19</sup>:

- Analiza el comportamiento de leads y clientes: Los softwares de inteligencia artificial pueden revisar una gran cantidad de datos, clasificarlos, jerarquizarlos, cruzarlos unos con otros e identificar patrones y variables para realizar predicciones. Esta información nos puede servir para conocer cómo se comportan nuestros clientes en su proceso de compra. Además, podemos adaptar nuestras campañas de marketing en base a dicha información para aumentar la rentabilidad.
- Realiza predicciones de demanda y comercialización. La IA ayuda a comprender los comportamientos y las tendencias de los clientes. A su vez, esto permite que los comercios puedan mejorar el pronóstico de la demanda y a tomar mejores decisiones en cuanto a precios y a existencias en stock.
- Mejora la experiencia de cliente. El uso de la IA permite abordar la atención al cliente de una forma más rápida y eficiente. Una de las soluciones que ofrece esta tecnología es el uso de chatbots (añadir enlace de post sobre chatbots) que, a través del procesamiento del lenguaje natural, son capaces de mantener conversaciones con los usuarios y solucionar sus problemas. Otra solución que aporta la inteligencia artificial es que puede crear experiencias comerciales personalizadas simplificando ciertas actividades.

---

<sup>17</sup> [AI Watch Defining Artificial Intelligence . JRC Technical Reports](#)

<sup>18</sup> [ESTRATEGIA NACIONAL DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL](#)

<sup>19</sup> [AceleraPYME. Aplicaciones de la Inteligencia Artificial en los pequeños comercios](#)

- Automatiza procesos. Puede ayudar a realizar una serie de tareas de forma automatizada. Además, permite programar dichas tareas ahorrando tiempo y recursos que pueden ser invertidos en otro tipo de procesos que los necesiten.

### **TH7 ¿Qué son las tecnologías cuánticas? ¿Cómo me puede ayudar? Ejemplos**

Las tecnologías cuánticas son entendidas como el conjunto de tecnologías y dispositivos basados en la manipulación y explotación de los efectos de la mecánica cuántica. Estas son un mundo completamente nuevo y están generando cada vez más noticias y grandes expectativas. Su promesa estriba en la gran potencia de cálculo que ofrecerá la computación cuántica. A pesar de las grandes inversiones en curso, no está siendo fácil aplicar las capacidades de la mecánica cuántica con las tecnologías existentes actualmente.

Las 4 principales tecnologías cuánticas son: "Sensores, Comunicaciones seguras, Simulación cuántica y Computación cuántica".

Entre las diferentes aplicaciones, la computación cuántica se utilizará para analizar el comportamiento de átomos y partículas; o por su potencia para resolver problemas de optimización, como encontrar la ruta más corta entre dos puntos; o en la búsqueda y procesamiento de grandes volúmenes de información, como por ejemplo en las búsquedas inversas.

También será posible el desarrollo de comunicaciones cuánticas, para asegurar el intercambio de información con agentes externos, proteger las infraestructuras críticas (IoT y tecnologías habilitadas para la nube) dentro de la organización, o asegurar los centros de datos en la nube.

Por último, los sensores cuánticos pueden acelerar la precisión de las mediciones en sectores como la sanidad, la defensa, la automoción, la ingeniería civil, la construcción, el espacio y las telecomunicaciones.

### **TH8 ¿Qué es el "blockchain" y la descentralización? ¿Cómo me puede ayudar? Ejemplos**

Blockchain<sup>20</sup> permite la gestión segura e inviolable de transacciones financieras, de datos o de cualquier otro tipo, de forma totalmente confiable y sin que sea necesaria la presencia de una entidad 'intermediaria'.

Ayuda a determinar que una persona o empresa es quien dice ser sin que sea necesario compartir o hacer circular externamente ningún dato personal.

---

<sup>20</sup> [Diccionario de Conceptos y Términos de la Administración Electrónica. Versión 8º de mayo 2022](#)

Además, se tiene a posibilidad de usarlo para crear smart-contracts o contratos inteligentes entre personas, entidades e incluso máquinas. Se basa en la tecnología de registros compartidos o 'distributed ledgers' (DLT), una base de datos de la que existen múltiples copias idénticas distribuidas entre varios participantes, las cuales se actualizan de manera sincronizada por consenso de las partes<sup>21</sup>.

Algunos ejemplos de uso los encontramos en:

- En Publicidad: Transparencia para el comprador: Blockchain para auditorías, y para el vendedor: Verificación de reproducciones (Proof-of-View) para luchar contra el fraude.
- En Seguros: El uso de contratos soportados por tecnologías de registro distribuido permitiría gestionar reclamaciones de una manera realmente transparente y segura.
- En Inmobiliaria: comprobar la situación financiera de las partes, permitiría reducir los casos de fraude gracias a sus características de cifrado y garantizar la transparencia de todo el proceso de compraventa.
- En Energía: ejecutar transacciones de suministro eléctrico, desarrollo de aplicaciones de lecturas de contadores, así como de gestión de facturación y compensaciones.

### **TH9 ¿Qué es el metaverso? ¿Qué puede suponer para mi empresa en el futuro?**

Se puede entender el Metaverso<sup>22</sup> como una red permanente de mundos de realidad virtual con simulaciones inmersivas, en los que se interactúa con objetos, derechos y obligaciones que pueden experimentarse sincronizadamente por un número ilimitado de usuarios, que viven su propia experiencia de forma individual y en tiempo real. En definitiva, el metaverso, aun por construir, se refiere a un mundo digital, desarrollado en la Web 3.0, que actuaría como una extensión de la realidad. Existen dos tipos de metaversos: los centralizados y descentralizados. Los primeros respaldados por una empresa. Los segundos operan a través de organizaciones autónomas descentralizadas (DAO) y tienen una economía virtual completamente autónoma, empoderada/ controlada por los propios usuarios.

Algunos ejemplos de uso los encontramos en:

- En inmobiliaria: Decentraland, un mundo virtual con economía blockchain que permite que sus usuarios comercialicen como lo harían en el mundo físico. En esta plataforma se subastó una propiedad virtual por un precio de 2,4 millones de dólares.
- En moda: Zara se ha trasladado al espacio virtual y ha creado una colección de ropa para los avatares digitales del metaverso Zepeto.

---

<sup>21</sup> [Tecnología de registros distribuidos \(DLT\): una introducción. Banco de España](#)

<sup>22</sup> [Diccionario de Conceptos y Términos de la Administración Electrónica. Versión 8ª de mayo 2022](#)

- En finanzas: Banking Metaverse lanza la primera sucursal bancaria en el metaverso.

### **TH10 ¿Que son las redes de comunicación 5G? ¿Cómo me puede ayudar? Ejemplos**

«Redes 5G» o «redes basadas en la tecnología 5G»<sup>23</sup>: el conjunto integrado de elementos o infraestructuras de red, ya sean hardware o software, sistemas de transmisión, equipos de conmutación o encaminamiento y demás recursos, incluidos los recursos asociados e infraestructuras digitales, que permitan el transporte de señales con los que proporcionar conectividad móvil e inalámbrica y, a través de ella, prestar servicios de comunicaciones electrónicas e inalámbricas a usuarios y empresas con características avanzadas, que incorporen las funciones y capacidades y respondan a los casos de utilización recogidos en la Recomendación UIT-R M.2083, de la Unión Internacional de Telecomunicaciones, o en el estándar técnico de la organización 3GPP (3rd Generation Partnership Project: Proyecto de Colaboración para la Tercera Generación).

Estas características avanzadas son, entre otras, la computación integrada en la red, transmisión de grandes volúmenes de datos a alta velocidad, mínima latencia en las comunicaciones, alta fiabilidad y capacidad para conectar un número masivo de dispositivos a la red o la provisión de servicios específicos para determinados usos o aplicaciones.

Se considera que forman parte de las redes 5G la totalidad de los elementos de red, infraestructuras, recursos y funciones de las redes empleadas para ofrecer servicios con las capacidades señaladas, aun cuando también sean usados en las redes y servicios de comunicaciones electrónicas de generaciones móviles precedentes.

Entre las ventajas del 5G podemos encontrar<sup>24</sup>:

- Mayor velocidad en la red. Facilitando procesos de descargas y navegación.
- Mejora en el ancho de banda. Posibilitando y mejorando la conexión en sitios donde antes no había cobertura.
- Latencia mínima. Reduciendo los tiempos de transmisión de datos a milisegundos para una mayor capacidad de ejecución de dispositivos a distancia.
- Hiperconectividad. Ampliando la capacidad de dispositivos conectados a la misma red enviando información de forma simultánea.

---

[23 Real Decreto-ley 7/2022, de 29 de marzo, sobre requisitos para garantizar la seguridad de las redes y servicios de comunicaciones electrónicas de quinta generación.](#)

<sup>24</sup> [AceleraPYME. Ventajas del 5G para tu negocio](#)

- Creación de redes privadas. Permitiendo cifrar las redes y librarlas de interferencias.
- Impulso de nuevos negocios. Combinando tecnologías para mejorar servicios en control de datos, automatización de infraestructuras, agricultura inteligente, experiencia de usuario, entre otras.

Algunos ejemplos de uso los encontramos en<sup>25</sup>:

- **Alimentación y agricultura inteligente.** En el sector agroalimentario, la tecnología 5G puede ayudar a reducir el impacto en recursos naturales y las emisiones generadas por fertilizantes, además de contribuir a restaurar la biodiversidad y a implementar una agricultura regenerativa. En proyectos piloto desarrollados en España, la reducción en el consumo de agua ronda el 20-30%.
- **Ciudades inteligentes.** 5G, en combinación con otras tecnologías como big data e IA, permitirá gestionar de manera más eficiente el tráfico, los residuos, el agua (en la actualidad se pierde 10-15% en fugas no controladas), la luz o la electricidad en entornos urbanos.
- **Industria 4.0.** El despliegue de soluciones de IA basadas en el Edge computing y el 5G podría ayudar a la industria a evitar la necesidad de "recablear" sus complejos procesos de producción, lo que lleva mucho tiempo. Además, la flexibilidad inherente a las redes inalámbricas permitiría a estas empresas adaptarse a las necesidades del mercado en poco tiempo. En términos generales, la tecnología 5G puede aportar a la industria mayor eficiencia en el uso de recursos, reduciendo así el consumo energético y los residuos, evitando errores en la producción y potenciando la economía circular. En este sentido, el 5G actúa como un catalizador clave de la conocida como 'Industria 4.0', maximizando el potencial de la digitalización en este sector.
- **Trazabilidad de la cadena de valor.** La tecnología 5G nos permite aplicar la trazabilidad a la cadena completa de valor de todos los productos y servicios que consumimos, incluyendo a la cadena de suministro. La trazabilidad en la cadena de suministro permite la monitorización de diferentes tipos de elementos y parámetros físicos, aumentando la visibilidad operativa interna y externa de toda la cadena de valor industrial. Por ejemplo, la trazabilidad de flotas incluye las mejoras en la navegación y optimización dinámica de rutas en tiempo real e incluso la monitorización de las posiciones de cada uno de los medios de transporte.

## **TH11 ¿Qué es la ciberseguridad? ¿Por qué es importante y cómo me puede ayudar? Ejemplos**

Se puede entender por Ciberseguridad<sup>26</sup> como todas las actividades necesarias para la protección de las redes y sistemas de información, de los usuarios de tales sistemas y de otras personas afectadas por las ciberamenazas (cualquier situación potencial, hecho o acción que pueda dañar, perturbar o afectar desfavorablemente de otra manera las redes y los sistemas de información, a los usuarios de tales sistemas y a otras personas).

Más información en: [Glosario de términos de ciberseguridad. Una guía de aproximación para el empresario](#)

La intensificación de la digitalización y de la conectividad trae consigo un aumento de los riesgos en materia de ciberseguridad, con lo que la sociedad en general resulta más vulnerable a las ciberamenazas y se exacerban los peligros a que se enfrentan las personas, incluidas las personas vulnerables como los niños

Algunos ejemplos de la importancia de la ciberseguridad los encontramos en:

- Filtros de spam/antiphishing para ataques.
- Firewalls, sistemas de detección de intrusiones, contraseñas y autenticación.
- Seguridad física y Medios extraíbles.
- Seguridad de los dispositivos móviles.
- Trabajar a distancia.
- Control de Wi-Fi público.
- Seguridad en la nube.

### **TH12 ¿Qué es la Realidad Virtual, Aumentada y Extendida? Ejemplos**

Realidad virtual (VR)<sup>27</sup>, el uso de modelado y simulación por computadora que permite a una persona interactuar con un entorno visual tridimensional (3D) artificial u otro entorno sensorial. Las aplicaciones de realidad virtual sumergen al usuario en un entorno generado por computadora que simula la realidad mediante el uso de dispositivos interactivos, que envían y reciben información y se usan como gafas, auriculares, guantes o trajes corporales. En un formato típico de realidad virtual, un usuario que usa un casco con una pantalla estereoscópica ve imágenes animadas de un entorno simulado. La ilusión de “estar ahí” (telepresencia) se realiza mediante sensores de movimiento que detectan los movimientos del usuario y ajustan la vista en la pantalla en consecuencia, generalmente en tiempo real (el instante en que se produce el movimiento del usuario).

La realidad aumentada (AR)<sup>28</sup> es la integración de la información digital con el entorno del usuario en tiempo real. A diferencia de la realidad virtual (VR), que crea un entorno

---

<sup>26</sup> [Reglamento sobre la Ciberseguridad – Comisión Europea.](#)

<sup>27</sup> [Encyclopedia Britannica](#)

<sup>28</sup> <http://whatis.techtarget.com/definition/augmented-reality-AR>

totalmente artificial, los usuarios de AR experimentan un entorno del mundo real con información de percepción generada superpuesta.

La realidad aumentada se utiliza para cambiar visualmente los entornos naturales de alguna manera o para proporcionar información adicional a los usuarios. El beneficio principal de AR es que logra combinar componentes digitales y tridimensionales (3D) con la percepción del mundo real de un individuo. AR tiene una variedad de usos, desde ayudar en la toma de decisiones hasta entretenimiento.

Algunos ejemplos los encontramos en:

- En el ámbito de la *Realidad Virtual*, una de las aplicaciones<sup>29</sup> en las empresas es la formación de los empleados. La realidad virtual permite trasladar a la persona que está aprendiendo a cualquier escenario, pudiendo introducirle en situaciones complejas o de elevada presión para que puedan practicar y estar preparados en un futuro. Por ejemplo, un profesional sanitario puede preparar una intervención antes de llevarla a cabo o un directivo practicar una presentación importante simulando el escenario en el que va a tener lugar.

Otra de las aplicaciones de la realidad virtual, está ligada a las empresas de turismo, permitiendo que una persona puede viajar por el mundo desde la comodidad de su casa utilizando los dispositivos apropiados.

- La *Realidad Aumentada* está teniendo una gran acogida en múltiples sectores, en especial el sector comercio. Muchas tiendas ya utilizan esta herramienta para proporcionar rutas personalizadas, información adicional sobre los productos y descuentos en los establecimientos.

Algunos de los ejemplos en los que el uso de esta tecnología está más generalizado son las tiendas de ropa, donde los clientes pueden 'probarse' el producto a distancia antes de comprarlo; o las tiendas de decoración, permitiéndote ver cómo queda el producto o mobiliario en las distintas estancias de una casa.

### TH13 ¿Qué es la micro y nanoelectrónica? Ejemplos

Comúnmente se acepta que la **microelectrónica** se refiere a todas aquellas tecnologías de más de 100nm (nanómetros  $\approx 10^{-9}$  m) de tamaño mientras que la **nanoelectrónica** se usa para definir tecnologías de menos 100nm (nanómetros  $\approx 10^{-9}$  m) ya que para dimensiones inferiores a 100 nm comienzan a regir las leyes de la física cuántica<sup>30</sup>.

<sup>29</sup> [AceleraPYME. Aumentada, virtual... ¿Qué ofrecen las nuevas realidades?](#)

<sup>30</sup> [MINCOTUR. Economía Industrial Núm.409: Transformación Digital. Notas](#)

El principal objetivo<sup>31</sup> de la micro/nanoelectrónica es mejorar el rendimiento de la electrónica y, al mismo tiempo, reducir su tamaño, peso y/o requisitos de potencia. Por lo tanto, la micro/nanoelectrónica juega un papel fundamental en una mayor digitalización o avances tecnológicos en general. La micro/nanoelectrónica y la fotónica<sup>32</sup> también se relacionan con la computación basada en principios fotónicos, es decir, computación óptica/fotónica, que utiliza fotones producidos por láseres o diodos para aspectos computacionales, con el fin de proporcionar un enfoque informático alternativo con características mejoradas relacionadas con el ancho de banda, pérdida de señal, etc. en comparación con la informática tradicional.

La micro/nanoelectrónica y los semiconductores juegan un papel fundamental en muchos dominios de aplicaciones diferentes, como:

- Teléfonos inteligentes
- Computadoras portátiles
- Automoción
- Aviación
- Robótica
- Automatización industrial
- Salud (dispositivos médicos)
- Medicina
- Laboratorio en chip
- Redes de sensores
- Fabricación aditiva
- Ciudades inteligentes
- Logística, entre otros

#### **TH14 ¿Qué es la impresión 3D? Ejemplos**

La **impresión 3D** (3DP)<sup>33</sup>, también conocida como «fabricación aditiva», es un proceso de fabricación que utiliza impresoras 3D (también denominadas «máquinas de fabricación aditiva») para fabricar otros productos para el mercado.

Las impresoras 3D, o máquinas de fabricación aditiva, son medios de producción que pueden utilizarse para fabricar diversos productos para diferentes aplicaciones.

- Prótesis de miembros
- Maquetas 3D en arquitectura

---

<sup>31</sup> [Parlamento Europeo. Key enabling technologies for Europe's technological sovereignty](#)

<sup>32</sup> ciencia que genera, controla y detecta la luz. <https://cordis.europa.eu/article/id/413590-photronics-will-shape-the-future/es>

<sup>33</sup> [Conformity assessment procedures for 3D printing and 3D printed products to be used in a medical context for COVID-19](#)



- Construir piezas mecánicas en una impresión 3D
- Diseño y prototipos en joyería

## COMPETENCIAS DIGITALES. DEFINICIÓN.

### CDI ¿Qué son las competencias digitales?

Las competencias digitales<sup>34</sup> son un conjunto de capacidades que **facilitan el uso de los dispositivos y aplicaciones digitales** para acceder a la información y llevar a cabo una mejor gestión de éstas. Dentro de las funciones de dichas competencias, está el poder intercambiar contenidos digitales, comunicar y colaborar, así como dar soluciones a problemas con el fin de alcanzar un desarrollo eficaz y creativo en el trabajo y en las actividades sociales en general.

Las competencias digitales no solo consisten en aprender y desarrollar habilidades tecnológicas, sino que también implican la adquisición de conocimientos, valores y actitudes sobre las nuevas tecnologías para sacarles el máximo partido. A su vez, contemplan el uso correcto de los datos obtenidos mediante su uso.

Estas habilidades son fundamentales para modernizar procesos dentro de las PYME y mejorar la relación con los clientes que cada vez son más digitales. En este sentido, las competencias digitales nos permiten:

- La mejora continua en nuestra competitividad empresarial.
- Facilitar la incorporación de avances tecnológicos que nos ayudan a incrementar la productividad.
- Optimizar los tiempos y los costes en la elaboración de proyectos.
- Disminuir el riesgo de sufrir un ciberataque.
- Mejorar la eficacia y la eficiencia laboral.
- 

Actualmente, son muchas las competencias digitales que abarcan diferentes disciplinas. Sin embargo, te contamos cuáles son las esenciales para impulsar la transformación digital de tu PYME.

- **Comunicación digital**

La comunicación en entornos digitales es fundamental para relacionarse con compañeros, participar en eventos y conversaciones, estar presente en espacios colaborativos de interés y en redes sociales, así como mantener contacto con profesionales y clientes. Dentro de estas competencias destacan las siguientes actividades:

- Enviar y recibir emails.
- Crear, gestionar y difundir contenidos para blogs.

---

<sup>34</sup> [AceleraPYME. Competencias digitales esenciales para tus empleados](#)

- Contar con una planificación y medición eficaz de publicaciones en redes sociales.
- Definir una estrategia de comunicación digital.

- **Gestión de la información**

Consiste en identificar, localizar, recuperar, almacenar, organizar y analizar información digital de manera práctica y efectiva. Esto ayuda a generar conocimiento, desarrollar inteligencia de negocio, posibilitar la innovación y mejorar la eficiencia de los procesos de las empresas.

- **Ciberseguridad**

Aunque la seguridad informática puede ser un campo complejo, los empleados de las empresas deberían contar con, al menos nociones básicas para proteger la actividad del negocio. Es fundamental que todos los empleados cuenten con habilidades que contribuyan a prevenir posibles ciberataques.

- **Manejo de softwares**

Controlar programas de creación y edición de contenidos, análisis de datos o gestión empresarial es imprescindible para trabajar en una empresa que se encuentra en pleno proceso de transformación digital. De hecho, cuando esta competencia no está integrada dentro de las habilidades de los empleados, puede suceder que se pierda tiempo en tareas sencillas como crear, editar o gestionar documentos. Dentro de estas competencias destacan las siguientes actividades:

- Usar procesadores de textos.
- Hacer un uso óptimo de hojas de cálculos.
- Uso de aplicaciones y soluciones en nube de gestión de proyectos.

- **Big data**

Que los integrantes de una PYME tengan la capacidad para obtener información relevante para la marca y procesar gran cantidad de datos, aporta un especial valor al negocio a la hora de tomar futuras decisiones. Además, las empresas que integran el big data en sus procesos son capaces de identificar problemas de una forma más eficiente.

## CD2 ¿Qué son las competencias STEM? ¿Cómo me puede ayudar?

Las competencias STEM (por sus siglas en inglés<sup>35</sup>) son aquellas relacionadas con las áreas del conocimiento en Ciencias, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas.

En particular<sup>36</sup>:

- la competencia matemática es la habilidad de desarrollar y aplicar el razonamiento y la perspectiva matemáticos con el fin de resolver diversos problemas en situaciones cotidianas. Basándose en un buen dominio del cálculo, el énfasis se sitúa en el proceso y la actividad, así como en los conocimientos. La competencia matemática entraña —en distintos grados— la habilidad y la voluntad de utilizar modos matemáticos de pensamiento y representación (fórmulas, modelos, construcciones, gráficos y diagramas).
- La competencia en ciencia alude a la habilidad y la voluntad de explicar el mundo natural utilizando el conjunto de los conocimientos y la metodología empleados, incluidas la observación y la experimentación, con el fin de plantear preguntas y extraer conclusiones basadas en pruebas. Por competencias en materia de tecnología e ingeniería se entiende la aplicación de dichos conocimientos y metodología en respuesta a lo que se percibe como deseos o necesidades humanos. La competencia en ciencia, tecnología e ingeniería entraña la comprensión de los cambios causados por la actividad humana y la responsabilidad de cada individuo como ciudadano.

Conocimientos, capacidades y actitudes esenciales relacionados con esta competencia

- Las capacidades necesarias en el ámbito de las matemáticas incluyen un buen conocimiento de los números, las medidas y las estructuras, así como de las operaciones básicas y las representaciones matemáticas básicas, la comprensión de los términos y conceptos matemáticos y un conocimiento de las preguntas a las que las matemáticas pueden dar respuesta. Las personas deben contar con las capacidades necesarias para aplicar los principios y los procesos matemáticos básicos en situaciones cotidianas de la vida privada y profesional (por ejemplo, capacidades financieras), así como para seguir y evaluar cadenas argumentales. También deben ser capaces de razonar matemáticamente, comprender una demostración matemática y comunicarse en el lenguaje matemático, así como de utilizar las herramientas de ayuda adecuadas, incluidos datos estadísticos y gráficos y para comprender los aspectos matemáticos de la digitalización.

---

<sup>35</sup> Science, Technology, Engineering y Mathematics

<sup>36</sup> [RECOMENDACIÓN DEL CONSEJO de 22 de mayo de 2018 relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente](#)

Una actitud positiva en matemáticas se basa en el respeto de la verdad y en la voluntad de encontrar argumentos y evaluar su validez.

- Por lo que respecta a la ciencia, la tecnología y la ingeniería, los conocimientos esenciales comprenden el conocimiento de los principios básicos de la naturaleza, de los conceptos, teorías, principios y métodos científicos fundamentales y de la tecnología y los productos y procesos tecnológicos, así como una comprensión de la incidencia que tienen en general la ciencia, la tecnología, la ingeniería y la actividad humana en la naturaleza. Ulteriormente, estas competencias deberán permitir a las personas comprender mejor los avances, las limitaciones y los riesgos de las teorías científicas, las aplicaciones y la tecnología en las sociedades en general (en cuanto a la toma de decisiones, los valores, las cuestiones morales, la cultura, etc.).

Las capacidades incluyen comprender la ciencia como proceso para la investigación por medio de metodologías específicas, con inclusión de la observación y los experimentos controlados, la habilidad de utilizar el pensamiento lógico y racional para verificar hipótesis y la voluntad de desprenderse de las propias convicciones cuando contradicen el resultado de nuevos descubrimientos experimentales. Se refieren a la habilidad para utilizar y manipular herramientas y máquinas tecnológicas, así como datos científicos con el fin de alcanzar un objetivo o llegar a una decisión o conclusión basada en pruebas. Asimismo, las personas deben ser capaces de reconocer los rasgos esenciales de la investigación científica y poder comunicar las conclusiones y el razonamiento que les condujo a ellas.

Esta competencia precisa una actitud de juicio y curiosidad críticos, una inquietud por las cuestiones éticas y el respaldo a la seguridad y la sostenibilidad medioambiental, en particular por lo que se refiere al progreso científico y tecnológico en relación con uno mismo, con la familia, con la comunidad y con los problemas globales.

### **CD3 ¿Cómo afecta la transformación digital a la cultura de mi empresa?**

La transformación digital es la clave de la competitividad empresarial en un mercado cambiante y exigente. Sin embargo, para que esta reforma e inversión tecnológica pueda implementarse se necesita una cultura empresarial que promueva la innovación y la creatividad.

Ciertos elementos culturales contribuyen al éxito de la transformación digital, por ejemplo: Compromiso de la Dirección y liderazgo, invertir en capacitación y colaboración, digitalizar la empresa sin prisa, de forma progresiva y estratégica, trabajar en la flexibilización y la comunicación interna, transparente y abierta, sin aversión al riesgo.

#### **CD4 ¿Qué tipo(s) de formación necesito yo y mis empleados para adoptar y hacer uso de la digitalización con éxito?**

Para hacer uso de la digitalización con éxito el directivo y equipo precisaría reforzar y/o adquirir competencias digitales en diferentes áreas de especialización de la empresa tradicional pero digital: desde una actualizada gestión y planificación general, hasta la implementación operativa de herramientas de marketing y comunicación digital, de gestión de clientes, de creación de nuevos MVPs<sup>37</sup> y Productos digitales, entre otros, para que las PYME puedan avanzar en el roadmap (corto, medio y largo plazo) de su transformación digital.

#### **CD5 ¿Qué diferencia hay entre coaching y mentoring?**

El **coaching**<sup>38</sup> busca liberar el potencial de las personas para que puedan llevar su rendimiento al máximo. El coaching ayuda a los demás a aprender. El objetivo subyacente y omnipresente del coaching es potenciar la seguridad de los demás en sí mismos, independientemente del contenido de la tarea o de su dificultad.

El **mentoring**<sup>39</sup> es una práctica de enseñanza y aprendizaje, que se lleva a cabo con la asesoría y guía de una figura conocida como "mentor". De este modo, el mentor es aquella persona profesional y competente que comparte su experiencia para ayudar a los demás. Se trata de una fuente de inspiración en un tema o ámbito determinado.

#### **CD6: ¿Qué es el upskilling y el reskilling?.**

El upskilling busca enseñar a un trabajador nuevas competencias para optimizar su desempeño.

El reskilling, también conocido como reciclaje profesional, busca formar a un empleado para adaptarlo a un nuevo puesto en la empresa<sup>40</sup>.

---

<sup>37</sup> MVP (mínimum viable product): un producto viable mínimo es un producto con suficientes características para satisfacer a los clientes iniciales, y proporcionar retroalimentación para el desarrollo futuro.

<sup>38</sup> John Whitmore - Coaching

<sup>39</sup> [Santander. ¿Qué es el mentoring? Descubre](#) cómo puede ayudarte a conseguir tus metas

<sup>40</sup> [Iberdrola. 'Reskilling' y 'upskilling'. el entrenamiento laboral en la era de la transformación digital](#)

## NEGOCIO DIGITAL. DEFINICIÓN.

### NDI ¿Qué significan términos como comercio electrónico, la monetización, el freemium,?

El **comercio electrónico**<sup>41</sup> se puede definir, en general, como la venta o compra de bienes o servicios, ya sea entre empresas, hogares, individuos u organizaciones privadas, a través de transacciones electrónicas realizadas a través de Internet u otras redes informáticas (comunicación en línea). El término cubre el pedido de bienes y servicios que se envían a través de redes informáticas, pero el pago y la entrega final de los bienes o servicios pueden realizarse en línea o fuera de línea.

Otros conceptos a tener en consideración en el mundo del comercio electrónico (*e-commerce*) pueden ser<sup>42</sup>:

- **E-commerce B2B**: Comercio electrónico que se desarrolla únicamente de empresa a empresa.
- **E-commerce B2C**: Tipo de comercio electrónico que se lleva a cabo entre empresa y consumidor.
- **E-commerce C2C**: Tipo de comercio electrónico que se desarrolla entre particulares. Los consumidores venden y compran artículos entre ellos.
- **CMS (Content Management System)**: Un gestor de contenidos es una herramienta que permite crear, gestionar y administrar diferentes elementos en una página web.
- **CTA (Call To Action)**: El “Llamado a la Acción” es un elemento clave que se utiliza para atraer y persuadir al usuario para que realice una acción deseada.
- **CRM (Customer Relationship Management)**: Se refiere al conjunto de prácticas, estrategias y tecnologías enfocadas a gestionar las relaciones con los clientes.
- **Dropshipping**: Forma de venta de productos online mediante el envío directo, sin necesidad de que el vendedor posea ni almacene su propio inventario.
- **UX (User Experience)**: La experiencia de usuario se refiere a lo que un usuario experimenta al navegar por una web o al interactuar con una aplicación y cómo optimizarla para conseguir mejores resultados.

El **modelo freemium**<sup>43</sup> es un modelo de negocio en el que la mayor parte de los servicios se ofrecen de manera gratuita (freemium), aunque existe un pequeño

---

<sup>41</sup> [Eurostat. Glossary: E-commerce](#)

<sup>42</sup> Recursos AceleraPYME: [8 términos de e-commerce que deberías conocer](#)

<sup>43</sup> [Economipedia. Modelo freemium](#)

paquete de servicios de pago (premium) para algunos clientes que lo deseen. El objetivo principal que se pretende alcanzar con la parte freemium o gratuita es atraer a un gran número de usuarios, realizar una captación masiva de base de datos y que un pequeño porcentaje de estos usuarios paguen por los servicios premium, y serán estos los que rentabilicen el negocio.

La **monetización**<sup>44</sup> es el proceso por el cual una determinada acción es convertida en dinero. Es un término ampliamente utilizado en las redes sociales y plataformas de contenido en streaming. Fundamentalmente, se trata de obtener un retorno, directa o indirectamente, por la oferta de un bien o servicio. Existen múltiples opciones o de modelos que se pueden aplicar:

- **Publicidad:** Es de los modelos más utilizados. Consiste en llegar a acuerdos con determinadas empresas para que se publiquen en el contenido que está disfrutando el usuario. Puede darse en forma de imagen, vídeo o audio.
- **Generación de leads:** Se trata de obtener los datos de contacto del usuario a cambio de entregarle un determinado contenido. Posteriormente, la base de datos generada puede ser comercializada.
- **Suscripción:** Es utilizado, principalmente, en aquellos productos que conllevan una gran carga de trabajo como películas, series o programas informáticos, entre otros muchos. En este modelo, el consumidor paga una suscripción que le da acceso a dicho contenido durante un periodo de tiempo determinado.
- **Freemium:** Este tipo de monetización consiste en ofrecerle al usuario un acceso gratuito a determinados servicios. Dichos servicios están limitados, si se quiere acceder a todo el contenido o funcionalidades, se debe abonar una determinada cantidad de dinero, principalmente en forma de suscripción.

## ND2 ¿Qué son las cookies y para qué sirven?

Son pequeños archivos<sup>45</sup> de datos que almacena un servidor web en nuestro navegador cuando visitamos una página en específico. Existen muchos tipos de cookies y sus finalidades son variadas. Sin embargo, una de sus funciones principales es poder recopilar información sobre los hábitos de navegación de un usuario y su actividad dentro de la web para poder reconocerlo.

Estos archivos también almacenan datos de acceso a un sitio web como nombre de usuario, contraseña, personalización de la página o fecha de la última visita. Todo esto con el fin de hacer que la navegación web sea más cómoda para el usuario. Un ejemplo de esto sería cuando una persona llena su carrito de compras en una tienda online y no realiza la compra. El uso de las cookies le permitirá volver

---

<sup>44</sup> [Economipedia. Monetización](#)

<sup>45</sup> [AceleraPYME. Píldora. Píldora Cookies: ¿qué son y para qué sirven?](#)

al día siguiente y continuar con su compra justo donde la había dejado ya que los artículos seguirán en el carrito.

Por otro lado, algunas cookies también permiten hacer un seguimiento del usuario entre sitios web, realizando un perfil anónimo orientado al uso por parte de las empresas de marketing online.

### **Tipos de cookies<sup>46</sup>**

Existen varias clasificaciones de cookies según quién las gestione y su finalidad:

#### Según el tiempo de permanencia

- **Cookies de sesión:** son aquellas diseñadas para recabar y almacenar datos mientras el usuario accede a una página web. Se suelen emplear para almacenar información que solo interesa conservar para la prestación del servicio solicitado por el usuario en una sola ocasión (por ejemplo, una lista de productos adquiridos) y desaparecen al terminar la sesión.
- **Cookies persistentes:** son aquellas en las que los datos siguen almacenados en el terminal y pueden ser accedidos y tratados durante un periodo definido por el responsable de la cookie, y que puede ir de unos minutos a varios años.

#### Según la entidad que las gestione

- **Cookies propias:** son aquellas que se envían al equipo terminal del usuario desde un equipo o dominio gestionado por el propio editor y desde el que se presta el servicio solicitado por el usuario.
- **Cookies de terceros:** son aquellas que se envían al equipo terminal del usuario desde un equipo o dominio que no es gestionado por el editor, sino por otra entidad que trata los datos obtenidos través de las cookies.

#### Según la finalidad

- **Cookies técnicas:** son aquellas que permiten al usuario la navegación a través de una página web, plataforma o aplicación y la utilización de las diferentes opciones o servicios que en ella existan, incluyendo aquellas que el editor utiliza para permitir la gestión y operativa de la página web y habilitar sus funciones y servicios, como, por ejemplo, controlar el tráfico y la comunicación de datos, identificar la sesión, acceder a partes de acceso restringido, recordar los elementos que integran un pedido, realizar el proceso de compra de un pedido, gestionar el pago, controlar el fraude vinculado a la seguridad del servicio, realizar la solicitud de inscripción o participación en un evento, contar visitas a efectos de la facturación de licencias del software con el que funciona el servicio (sitio web, plataforma o aplicación), utilizar elementos de

---

<sup>46</sup> [AEPD. Guía sobre el uso de las Cookies](#)



seguridad durante la navegación, almacenar contenidos para la difusión de vídeos o sonido, habilitar contenidos dinámicos (por ejemplo, animación de carga de un texto o imagen) o compartir contenidos a través de redes sociales.

También pertenecen a esta categoría, por su naturaleza técnica, aquellas cookies que permiten la gestión, de la forma más eficaz posible, de los espacios publicitarios que, como un elemento más de diseño o “maquetación” del servicio ofrecido al usuario, el editor haya incluido en una página web, aplicación o plataforma en base a criterios como el contenido editado, sin que se recopile información de los usuarios con fines distintos, como puede ser personalizar ese contenido publicitario u otros contenidos.

- **Cookies de preferencias o personalización:** son aquellas que permiten recordar información para que el usuario acceda al servicio con determinadas características que pueden diferenciar su experiencia de la de otros usuarios, como, por ejemplo, el idioma, el número de resultados a mostrar cuando el usuario realiza una búsqueda, el aspecto o contenido del servicio en función del tipo de navegador a través del cual el usuario accede al servicio o de la región desde la que accede al servicio, etc.
- **Cookies de análisis o medición:** son aquellas que permiten al responsable de las mismas el seguimiento y análisis del comportamiento de los usuarios de los sitios web a los que están vinculadas, incluida la cuantificación de los impactos de los anuncios. La información recogida mediante este tipo de cookies se utiliza en la medición de la actividad de los sitios web, aplicación o plataforma, con el fin de introducir mejoras en función del análisis de los datos de uso que hacen los usuarios del servicio.
- **Cookies de publicidad comportamental:** son aquellas que almacenan información del comportamiento de los usuarios obtenida a través de la observación continuada de sus hábitos de navegación, lo que permite desarrollar un perfil específico para mostrar publicidad en función del mismo.

En todo caso, debe tenerse en cuenta que estas tipologías se ofrecen a título orientativo por ser las más habituales. Los editores y los terceros podrán realizar las categorizaciones que consideren que mejor se ajustan a las finalidades de las cookies que utilizan, de forma que se respete el principio de transparencia frente a los usuarios.

### **ND3 ¿Cuáles son los modelos de negocios digitales más utilizados? Listado y Ejemplos**

- Modelo Enterprise: La empresa vende servicios o software para otros negocios generalmente mediante una licencia de uso único.
- Modelo Suscripción: Vender un producto o servicio a los clientes por el que han de pagar de forma recurrente.
- Modelo Marketplace: Poner en contacto a dos partes que son las que participan en una transacción, ya sea de productos o de servicios.
- Comercio electrónico o e-commerce: Ventas online de productos y servicios; No necesitar grandes infraestructuras y poder prescindir de limitaciones como el tiempo, el espacio o la logística ha sido una de las principales causas que han propiciado su expansión.
- Freemium, término acuñado por el empresario estadounidense Fred Wilson, es una combinación de las palabras «Gratis» y «Premium». La idea detrás de este modelo es ofrecer un producto o contenido de forma gratuita mientras se reserva el buen contenido para que sea de pago.

### **ND4 ¿Qué es un “market place”? ¿Qué beneficios me aporta?**

Un **marketplace** es una plataforma online que conecta a compradores con vendedores. Es decir, al igual que un mercado tradicional, las empresas ofrecen sus productos y los consumidores eligen entre todas las opciones. No obstante, el marketplace al ser una vía de venta online, no limita en cuanto a clientes y ubicación, ya que permite expandir el negocio a cualquier parte del mundo.

En otras palabras, el funcionamiento del marketplace consiste en ofrecer el espacio y las herramientas necesarias a las empresas para que puedan administrar sus productos, clientes, pedidos, inventario y finanzas desde la propia plataforma.

Al estar en un espacio online los productos de los vendedores están disponibles para todos los clientes del mercado, dando la oportunidad de poder ampliar la audiencia de tu negocio. Los clientes compran desde la plataforma donde el marketplace administra los métodos de pago y el procesamiento de cualquier pedido, lo que brinda a los vendedores y a los consumidores seguridad tanto en la gestión de compra como en la del pago.

Además de estas características, el marketplace cuenta con ciertas ventajas como las siguientes:

- Una de sus ventajas principales es la poca inversión que se debe realizar para introducir el negocio en este tipo de plataforma. En cambio, un e-

commerce supone una mayor inversión al tener que construir tu negocio online desde cero.

- Este tipo de plataformas ofrece tanto a las empresas que venden sus productos como a los consumidores una gestión de pagos segura.
- Cada vez más, los marketplace mejoran sus plataformas para facilitar los procesos de venta online. Estas plataformas suelen tener instrucciones sobre cómo realizar cada proceso, desde la subida de un producto hasta estrategias clave de cómo atraer a los clientes dentro de la plataforma online.
- Al anunciar los productos en este tipo de plataformas online se puede conseguir tener mayor alcance de una manera más rápida y eficaz, ya que cuenta con un mayor nivel de tráfico.

#### **ND5 ¿Si quiero internacionalizarme digitalmente por donde empiezo?**

Internet es el mejor aliado para internacionalizarse. Podríamos pensar que con el hecho de simplemente traducir nuestra página web a otros idiomas servirá para atraer y captar clientes internacionales. No es cierto. Cada país, cada usuario y cliente es un mundo.

En primer lugar, para confirmar si nos interesa realizar acciones de internacionalización, deberíamos hacer un ejercicio interno de diagnóstico, sobre los recursos que tengo, sobre las capacidades y experiencias del equipo, sobre si conozco bien a que mercados dirigirme, e incluso sobre si debo incluso externalizar la operación. Seguidamente entraríamos en una fase de estudio y análisis de mercado, esto es, tanto analizar nuestra propuesta de valor, como las características de los diferentes mercados (ej. competencia, normas, vías de distribución, partners locales, precios, canales de marketing, etc.), pros y contras, y selección del target más adecuado, en función del diagnóstico, análisis y potencial. La compilación de información para nuestro estudio podrá hacer uso de datos disponibles (ej. ICEX internacionales, webs sectoriales, etc.) y/o combinados con nueva investigación. La selección y priorización del mercado target después deberá pasar por un product-market fit (adaptación), principal clave del éxito en toda estrategia de expansión. El estudio concluirá con un plan de acción para acometer todas las acciones necesarias para un “landing” internacional con éxito.

**ND7. ¿Qué es el SEM y SEO? Principales diferencias<sup>47</sup>.**

El **SEO** (***Search Engine Optimization***) es un conjunto de acciones realizadas para que un buscador identifique tu contenido digital como relevante, situándolo de las primeras posiciones en el ranking, dándole más visibilidad y relevancia. Además, el SEO ayuda a tener una plataforma óptima y eficiente para los usuarios con un coste bajo.

El concepto de **SEM** (***Search Engine Marketing***) se refiere a las prácticas que se realizan en una web para tener mayor visibilidad en los buscadores mediante campañas publicitarias. Es decir, el SEM son campañas de marketing que nos permiten aparecer automáticamente en los primeros resultados de una búsqueda.

Con ello, la diferencia principal es que SEM implica realizar un pago al buscador para posicionar la página web con un anuncio, mientras que en SEO no se paga y la optimización la realiza el propio desarrollador. También, los efectos de SEM son más inmediatos, mientras que el SEO proporciona resultados a medio/ largo plazo.

Algunas claves a tener en cuenta en el ámbito son a la hora de desarrollar una buena estrategia de SEO y SEM serían:

- (SEO/SEM) Contar con un correcto acceso a la web, un archivo sitemap de la página (esquema que muestra cómo están conectados los distintos apartados, proporcionando información sobre los contenidos que se encuentran en la misma: imagen, vídeo, texto...) y tener marcado el sitio web como dofollow (enlaces en el código de tu página que los buscadores reconocen como válidos) para su rastreo.
- (SEO/SEM) Prestar atención al contenido publicado: generar información valiosa redactando el contenido con exactitud, utilizar títulos y descripciones precisas y bien señalizadas, y crear una jerarquía de los conceptos clara en la página.
- (SEO/SEM) Utilizar palabras clave
- (SEO/SEM) Introducir enlaces viables a otras páginas activas y optimizar el tiempo de carga del sitio web.
- (SEO/SEM) Tener un diseño responsive, es decir, debe adaptarse a cualquier dispositivo.
- (SEO/SEM) Proteger las conexiones del sitio web con "https".
- (SEO/SEM) Evitar publicar contenido generado automáticamente, copiado de otras páginas o duplicado en varios apartados dentro de la página web.
- (SEO/SEM) Evitar participar en esquemas de enlaces, como pagar a otra página para que incluya un enlace a la página en cuestión o llegar a acuerdos de menciones

---

<sup>47</sup> Recursos AceleraPYME y elaboración propia. [¿Qué es el SEM y qué beneficios le aporta a mi negocio?/ Marketing en buscadores: consejos para realizar un correcto SEO](#)

- (SEM) Seleccionar palabras negativas. Esto sirve para descartar las palabras que no quieres que se relacionen con tu producto o servicio.
- (SEM) Segmentar por ubicación e idioma. Las campañas pueden ir orientadas a determinadas zonas geográficas y personas que hablen un idioma en específico.
- (SEM) Identificar a tu target. Es muy importante realizar una buena segmentación del público al que quieres que se dirijan tus anuncios.
- (SEM) Crear información de calidad en los anuncios. Los anuncios tienen que ser atractivos y deben tener una información correcta y de valor.