

# El Rol de la tecnología

En la Transformación  
Digital de las empresas



# El Rol de la Tecnología en la Transformación Digital

La importancia de los nuevos avances tecnológicos en la Transformación Digital de las empresas.

---

No cabe duda de que las herramientas y tecnologías digitales están cambiando la forma en que las empresas realizan sus operaciones. Esta transformación digital se ha establecido como una fuerza impulsora en la economía actual y está teniendo un profundo impacto en las personas, los procesos y la innovación tecnológica. Vemos una mejor interconectividad de los empleados, formas simplificadas e innovadoras de crear ofertas de productos y servicios y de identificar nuevos mercados y atraer nuevos clientes.

Se define transformación digital como *“usar tecnologías digitales para rehacer un proceso para ser más eficiente o efectivo”*. La idea es usar la tecnología no solo para replicar un servicio existente de forma digital, sino también para transformar ese mismo servicio en algo significativamente mejor. Un claro ejemplo de transformación digital exitosa es el caso de El Corte Inglés. Gracias a la implementación de nuevas tecnologías como nuevas formas de pago electrónico, fichas de productos y catálogos digitales y nuevos métodos avanzados de logística, ha logrado posicionarse como líder del sector, logrando competir con grandes empresas como Amazon.

Las principales tecnologías que influyen en la transformación digital son:

Inteligencia Artificial  
Internet de las Cosas  
5G  
Impresión 3D  
Big Data  
Cloud

Realidad Virtual y Aumentada  
Robótica  
Nanotecnología  
Blockchain  
Biotecnología  
Ciberseguridad

## Computación en la Nube (Cloud)

La computación en la nube, más conocida bajo el nombre de “*cloud*”, consiste básicamente en la prestación de servicios informáticos en modalidad de pago por uso. Estos servicios incluyen la creación y mantenimiento de servidores, almacenamiento, bases de datos, redes, software, etc. **La nube ofrece una mayor flexibilidad que permite la automatización de procesos.** Por lo general, solo se paga por los servicios en la nube que se usan, lo que ayuda a reducir los costes operativos, llevar a cabo una infraestructura de manera más eficiente y escalar a medida que cambian las necesidades del negocio.

### ¿Qué beneficios tiene la computación en la nube?



**Coste** - El cloud elimina el gran coste que supone la compra de hardware y software, los racks de servidores, electricidad las 24 horas del día, expertos en TIC para administrar la infraestructura, etc.



**Velocidad** - La mayoría de los servicios de computación en la nube se prestan en autoservicio y bajo demanda, por lo que incluso grandes cantidades de recursos informáticos se pueden aprovisionar en minutos, lo que brinda a las empresas mucha flexibilidad y quita presión en la planificación.



**Productividad** - Los centros de datos físicos requieren configuraciones periódicas de software y hardware y otras tareas de administración que requieren mucho tiempo. La computación en la nube elimina la necesidad de muchas de esas tareas, por lo que los equipos de TIC pueden dedicar tiempo a la consecución de objetivos comerciales.



**Rendimiento** - Los servicios de cloud se ejecutan a través de una red mundial de centros de datos seguros que se actualizan regularmente a la última generación.



**Fiabilidad** - A través de la nube, la copia de seguridad de datos es muy fácil de recuperar y poco costosa.

## ¿Qué tipos de nube existen?

No todas las nubes son iguales y no hay un solo tipo de computación en la nube adecuado para todos. Existen varios modelos, tipos y servicios de computación en la nube.



**Nube Pública** - Pertenecen y son operadas por un proveedor de servicios en la nube. Este proveedor ofrece servicios como servidores y almacenamiento en internet. En la nube pública, el hardware y software es gestionado por el proveedor y se puede acceder utilizando una cuenta registrada.



**Nube Privada** - Pertenecen y son operadas única y exclusivamente por una organización. Está físicamente localizada en el centro de datos del operador. Los servicios y la infraestructura que ofrecen son mantenidos a través de una red privados, por lo que son recursos exclusivos, no compartidos.



**Nube Híbrida** - Son una combinación de nubes públicas y privadas. Al permitir que los datos y aplicaciones se muevan entre nubes públicas y privadas, los servicios de nubes híbridas ofrecen una mayor flexibilidad, optimización de la infraestructura y seguridad.

## Usos de la computación en la nube

Sin darse cuenta, la mayoría de usuarios hacen uso de servicios en la nube diariamente. Para utilizar el correo electrónico, ver películas, escuchar música o jugar a videojuegos, es probable que la computación en la nube lo esté haciendo posible. Sin embargo, las empresas utilizan los servicios en la nube para otras varias razones:

- Crear aplicaciones web, móvil y API.
- Almacenar, realizar copias de seguridad y recuperar datos.
- Transferir datos a través de internet a un sistema de almacenamiento en la nube al que se pueda acceder desde cualquier ubicación y dispositivo.
- Unificar datos de distintos equipos, departamentos y ubicaciones en la nube.

- Servicios de transmisión de video y audio.

## Inteligencia Artificial

La Inteligencia Artificial es el concepto según el cual “las máquinas piensan como los seres humanos”. La IA es la disciplina que trata de crear sistemas capaces de aprender y razonar como un ser humano.

En la actualidad, la Inteligencia Artificial (IA) no ha alcanzado todo su potencial, y sus capacidades son bastante limitadas. Incluso para realizar tareas simples, se requiere cantidades exorbitantes de datos, capacidad de almacenamiento y potencia informática. Por tanto, a día de hoy, no es realista esperar que los sistemas de IA eliminen la necesidad de tomar decisiones humanas en los negocios. Sin embargo, los sistemas de IA bien entrenados, en general, son bastante buenos en una cosa: **reconocer patrones**, incluidos aquellos que están más allá de la capacidad de identificación de operadores humanos.

Debido a que muchas decisiones comerciales pueden depender de la capacidad de reconocer patrones, la IA puede ser útil para las empresas, incluso cuando se aplica a



**Medicina** – La IA ayuda a diagnosticar a los pacientes mediante el reconocimiento de signos de enfermedad en imágenes médicas (radiografías) y en datos como electrocardiogramas que son prácticamente inperceptibles por los humanos.



**Industria** – La IA puede identificar piezas defectuosas a partir de imágenes u otros datos. También puede usar datos de sensores para identificar signos de fallas en el equipo mucho antes de que esos problemas se vuelvan aparentes.



**Finanzas** – La IA puede analizar enormes cantidades de datos para reconocer las tendencias del mercado, señales de precios y otras métricas que las empresas pueden usar para tomar decisiones estratégicas.



**Seguridad** – Los sistemas de IA pueden reconocer signos de fraude, manipulación e infracciones de datos.

dominios con un enfoque limitado. Por ejemplo:

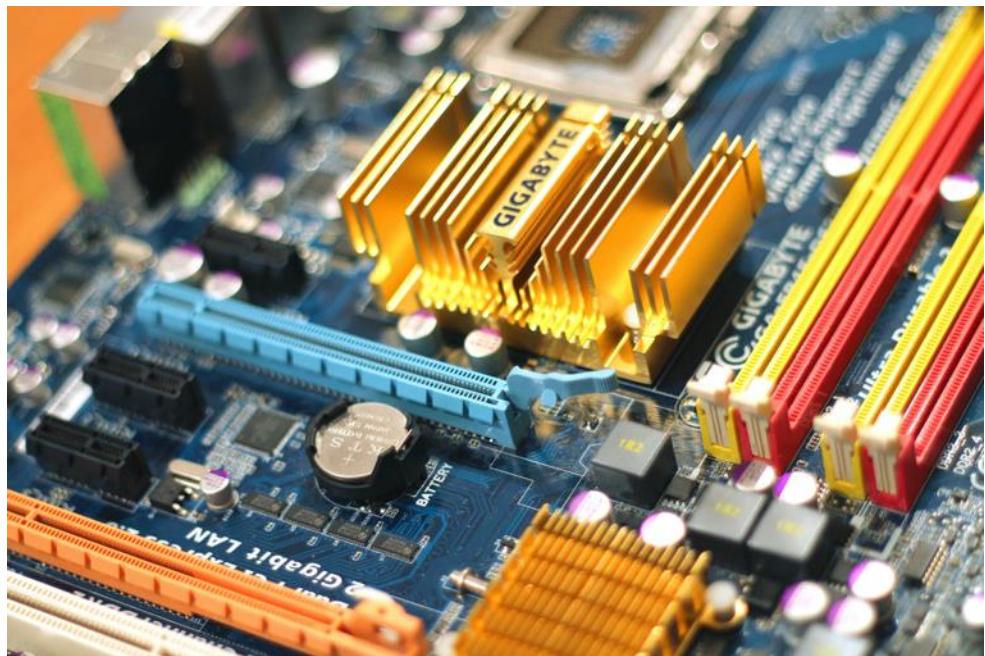
## ¿Qué beneficios tiene la Inteligencia Artificial?

Realmente, a diferencia de lo que muchos piensan, el valor que aporta la IA no es una “mayor inteligencia” que los humanos, ya que por ahora no lo es. Los beneficios que puede proporcionar el uso de la IA a los negocios son los siguientes:

- ◊ **La IA puede procesar muchos más datos y mucho más rápido que un humano.**
- ◊ **La IA puede reconocer patrones demasiado sutiles** para que los humanos los identifiquen.
- ◊ **La IA no se cansa, aburre ni se pone de mal humor** con tareas tediosas y repetitivas que volverían locos a los humanos.

## ¿Qué inconvenientes tiene la Inteligencia Artificial?

- ◊ El inconveniente es que no existe un sistema de inteligencia artificial de “propósito general”. **Si desea aplicar la inteligencia artificial en alguna tarea, debe enseñarle esa tarea utilizando grandes cantidades de datos.**
- ◊ Enseñar a un sistema de IA para poder distinguir partes defectuosas en fotografías significa “entrenarlo” con decenas de miles de fotos. **Si los datos aún no existen, se han de generar de alguna manera para que la IA funcione.**



## Internet de las Cosas (IoT)

El Internet de las Cosas consiste en una red de dispositivos, desde teléfonos inteligentes hasta robots de fabricación equipados con sensores que están interconectados a través de Internet. Gracias a esta interconexión, los dispositivos pueden enviar y recibir datos, lo que facilita una amplia gama de acciones tanto en la vida cotidiana como en los negocios. Se estima que [en 2020 existen aproximadamente 50.000 millones de dispositivos conectados a IoT](#).

## Ejemplos de ámbitos de aplicación del IoT



**Industria 4.0** – Gracias a los dispositivos de IoT es posible monitorear y optimizar los procesos de fabricación. Los sensores inteligentes, la tecnología de control y la capacidad de interactuar en tiempo real crean una utilización más eficiente de los equipos y procesos de producción.



**Eficiencia Energética** – La “sensorización” de procesos y la explotación de las bases de datos permiten optimizar los consumos de energía y monitorizarlos en tiempo real. La tecnología IoT ayudará a consumidores y empresas a aprovechar oportunidades de mejorar la eficiencia energética.



**Ciudades Inteligentes** – El IoT en las ciudades inteligentes ha impulsado nuevos modelos de producción que recopilan datos de cómo se mueve una ciudad para establecer métodos eficientes con los cuales se consiga hacer un uso correcto de los recursos. Se implantan sensores inteligentes en servicios públicos como el transporte, la iluminación, sistemas de riego, etc.



**Casas Inteligentes** – La idea de las casas inteligentes es permitir realizar actividades cotidianas a distancia. Algunos ejemplos son los asistentes inteligentes “Alexa” (Amazon) o “Siri” (Apple). Estos asistentes obedecen comandos tanto de voz como desde el móvil para llevar a cabo actividades como encender las luces, poner música, etc.

## ¿Cómo aprovechar el Internet de las Cosas en las empresas?

Cuando se trata de cómo usar el Internet de las Cosas en las empresas, es importante recordar que los nuevos niveles de comunicación e interconexión tienen beneficios significativos para casi cualquier negocio. No es un enfoque único para todos, sino un método altamente personalizado para obtener una comprensión más profunda de mejorar y ejecutar objetivos comerciales específicos.

Con esta premisa en mente, hay varios beneficios del Internet de las Cosas que muchas empresas pueden explorar para sus propios planes personalizados de mejora:



**Big Data** – La recopilación y el análisis posterior de Big Data ofrece información sobre factores esenciales para el funcionamiento de la empresa. Puede proporcionar información sobre las tendencias más importantes del mercado, y así aprovechar esa información para crear estrategias comerciales efectivas.



**Involucrar al cliente** – El Internet de las Cosas puede proporcionar datos sobre cada cliente individual para que pueda brindar un servicio personalizado. Es posible analizar los datos para comprender mejor cada etapa de los ciclos de compra de los clientes, desde cómo investigan [hasta cómo compran](#).



**Trabajo a distancia** – Gracias al Internet de las Cosas, el trabajo remoto se presenta como una forma de estar más conectado a todo, lo que equivale a una mayor productividad y una gama más amplia de tareas que se pueden realizar.



**Marketing Inteligente** – El Internet de las Cosas permite generar campañas de marketing inteligentes, lo que a su vez permite estar más conectado con los clientes y que el negocio expanda su presencia.

## Tecnología 5G

El 5G es la quinta generación de redes móviles, superando la conexión de red actual 4G. Esta nueva tecnología de red inalámbrica cambiará desde las operaciones comerciales y la comunicación con los consumidores hasta almacenar y analizar nuevas formas de datos a una velocidad mucho mayor. Estos cambios crearán

conexiones más rápidas que permitirán a las empresas ofrecer sus soluciones y servicios a un ritmo competitivo y permitir un análisis de Big Data más eficiente.

**Se estima que para 2023 habrán 3.500 millones de conexiones IoT celular.** Con conexiones 5G, estos dispositivos recibirán grandes cantidades de datos nuevos. Estos nuevos datos pueden ayudar a las empresas a comprender mejor las necesidades de infraestructura, los patrones de consumo y proporcionar conexiones mejoradas y seguras en la red.

## ¿Qué beneficios traerá la tecnología 5G en los negocios?

Las empresas deberían considerar priorizar la tecnología 5G por los siguientes motivos:



**Dispositivos IoT inteligentes** – Las empresas centradas en IoT pueden esperar que esta nueva tecnología impacte significativamente los dispositivos IoT al mejorar los sistemas de diagnóstico de infraestructura y proporcionar una mayor velocidad y mejor información de datos.



**División en red** – Las empresas podrán crear múltiples redes virtuales con un solo sistema físico. Esta división de red puede ayudar a las empresas a proporcionar un sistema virtual de extremo a extremo que abarque no solo las funciones de red, sino también de computación y almacenamiento. Gracias a ello, la empresa puede ofrecer a los consumidores una experiencia más fluida.



**Computación perimetral de acceso múltiple** – Esta arquitectura de red basada en la nube no solo es capaz de disminuir la congestión de un sitio, sino también de aumentar el rendimiento general del sitio. Además de manejar grandes cargas de datos y entregar resultados en tiempo real, también protegerá los datos del usuario de una forma más eficiente y segura.

## Cómo afectará el 5G a la vida cotidiana y al mundo de la empresa



A continuación analizamos algunos de los sectores que podrían despegar de manera notable con su puesta en marcha:



### INTERNET DE LAS COSAS

Gracias al 5G, la mejor velocidad y la reducción de la latencia, los devices conectados a la red alcanzarán la cifra de 100.000 millones en 2025.



### CONDUCCIÓN AUTÓNOMA

Con el 5G los sensores podrán recibir los datos al instante y accionar las órdenes necesarias para garantizar la seguridad de sus ocupantes, del vehículo y de todo lo que les rodea.



### REDUCCIÓN DE LA LATENCIA

En 4G el "retraso" puede ser de hasta 10 segundos. En el caso del 5G, los tiempos se reducen hasta un milisegundo.



### MÁS INVERSIÓN

La Comisión Europea considera que la inversión en esta nueva tecnología se elevará a unos 56.000 millones de euros en 2020.



### MÁS EMPLEOS

Gracias a esta nueva tecnología se podrían llegar a crear 2,3 millones de empleos vinculados.



### A NIVEL LOCAL

Se podrían generar hasta 23.300 millones de euros en España en 2026 siendo el sector de la energía, el de la fabricación, el de la seguridad pública y salud los que más se verían beneficiados.

## Impresión 3D

La impresión 3D, también conocida como “fabricación aditiva”, es un proceso en el que se fabrica un objeto tridimensional mediante la adición de capas de un material bajo las indicaciones de un ordenador. Los objetos se producen utilizando datos del modelo digital 3D. El ordenador controla una impresora de inyección, que deposita un material aglutinante capa por capa.

A día de hoy, [esta tecnología ha avanzado hasta el nivel de poder imprimir plástico, metal, alimentos e incluso tejido humano](#). Algunas grandes empresas ya están utilizando la impresión 3D en sus procesos de fabricación con excelentes resultados.

## ¿Cómo las empresas pueden aprovechar la tecnología de impresión 3D?

Existen muchos efectos potencialmente transformadores de la impresión 3D para



[Personalización del producto](#) – La tecnología de impresión 3D conduce a la innovación de productos, lo que permite una personalización masiva. Como resultado de un proceso de creación conjunta entre el cliente y la empresa, el valor del producto resultante será mayor que los productos producidos en masa. Por tanto, los clientes se vuelven más importantes que nunca, lo que permite una mayor creación de valor.



[Crowdsourcing](#) – El *crowdsourcing* se podría traducir al español como externalización abierta de tareas. Esto ha dado lugar a importantes innovaciones en el modelo de negocio. El crowdsourcing contribuye favorablemente a crear circuitos de retroalimentación positiva entre empresas y clientes.

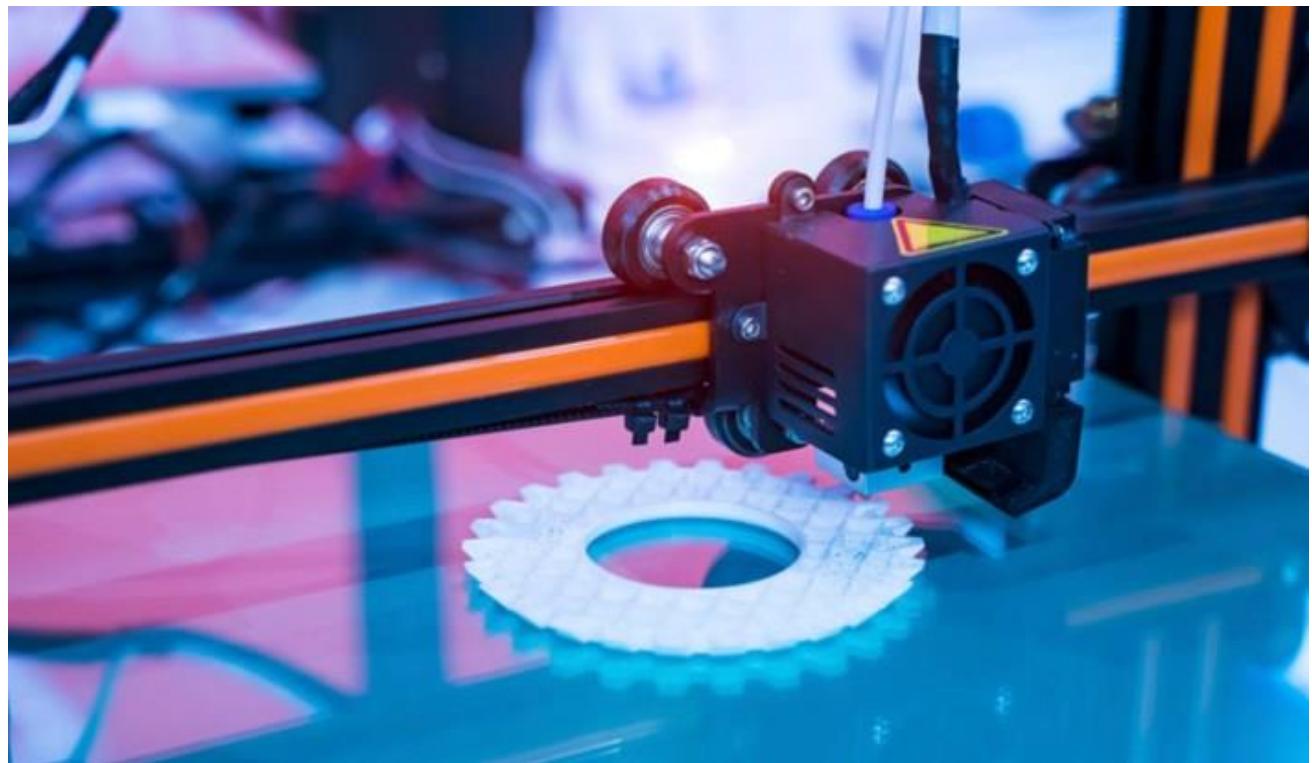


[Nuevos segmentos de mercado](#) – La impresión 3D permite apuntar a nuevos segmentos de mercado, independientemente de cuán pequeños sean. La producción personalizada bajo demanda permite la producción de pocos productos sin tener que considerar los altos costes que conlleva la producción en masa.

modelos comerciales. Podemos resumirlos en los siguientes puntos:

## ¿Qué inconvenientes tiene la tecnología de Impresión 3D?

Desafortunadamente, existen muchos inconvenientes de cara a la implementación de la tecnología de impresión 3D en las empresas. Existen numerosos obstáculos, pero probablemente el componente más desafiante sea **capturar el valor**, ya que **los precios suelen ser más altos de lo esperado por los clientes**. Es necesario crear nuevos modelos de ingresos para lograr superar este obstáculo.



En contraste, el acceso a las tecnologías de impresión 3D permite la experimentación de varios nuevos modelos comerciales a un coste mucho menor. Los prototipos y las pruebas son mucho más baratos, y, por lo tanto, las empresas pueden construir y probar fácilmente prototipos de productos.

Podemos resumir el potencial de la impresión 3D en una frase: **permite la digitalización de objetos y su producción**. Siempre que se pueda crear un modelo 3D de algo, es posible replicarlo fácilmente con una impresora 3D.

## Big Data

En el mercado digital actual, los clientes demandan interacciones inmediatas, relevantes y personalizadas. No es de extrañar, entonces, que el Big Data ocupe el primer lugar en el estudio realizado por Gartner sobre el presupuesto de las empresas en tecnología. Según este informe, el servicio de Big Data obtuvo el mayor aumento presupuestario durante el año 2019, creciendo en tan solo un año un 47%.

**“Para cumplir con las crecientes expectativas de los consumidores modernos, es esencial que las organizaciones consideren y comprendan cómo capturar, usar y medir efectivamente el impacto de los datos”**

## ¿Cómo puede una empresa hacer uso del análisis de datos?

### 1. MODERNIZAR LA ESTRATEGIA

Aunque las organizaciones han descifrado cómo construir lagos de datos, todavía luchan por monetizar los datos y no es tan rápido como esperaban. La mayoría de las empresas no están preparadas para responder preguntas sobre activos de datos diferentes y voluminosos. Es fundamental asegurarse de modernizar la estrategia que abarca la visión, los objetivos y la misión en torno a los procesos, tecnología, herramientas y personas.

### 2. CONSTRUIR LAGOS DE DATOS INTELIGENTES

Los datos no entregan nada por sí mismos. Se debe diseñar y crear lagos de datos con rastreadores de datos automatizados y hacer uso de la inteligencia artificial para que identifique continuamente patrones. Esto crea una plataforma que permita una validación y monetización de análisis mayor y más rápida.

### 3. APOSTAR POR EL ANALÍSIS INCORPORADO

Aunque los lagos de datos de una empresa se centran en los puntos de conexión, es importante contar con el análisis en silos. No es conveniente crear flujos de trabajos sin un enfoque de análisis incorporado. Cada parte del negocio debe ser medible por su eficiencia en tiempo real y debe estar sujeto a mejoras continuas.

#### ¿Qué beneficios tiene el uso del análisis de datos?

 **Anticipar las necesidades** – Al ser capaz de analizar los datos de la empresa y, por ende, comprender las necesidades de los clientes, las empresas pueden optimizar la experiencia del cliente y desarrollar relaciones duraderas.

 **Productos relevantes** – La recopilación efectiva de datos, combinada con el análisis, ayuda a las empresas a mantenerse competitivas cuando la demanda cambia o se desarrollan nuevas tecnologías. También les permite anticipar las demandas del mercado para proporcionar el producto antes de que se solicite.

 **Personalización** – Ser capaz de reaccionar en tiempo real y hacer que el cliente se sienta valorado personalmente sólo es posible a través de análisis de datos avanzados y Big Data. Estos ofrecen la oportunidad de que las interacciones se basen en la personalidad del cliente.

 **Optimización de operaciones** – Las empresas pueden utilizar técnicas analíticas avanzadas para mejorar las operaciones, la productividad y la eficiencia.

 **Mitigación del riesgo** – El análisis de datos ofrece un nivel óptimo de prevención de fraude y seguridad organizacional general. La gestión de datos, junto con la notificación eficiente y transparente de incidentes de fraude, da como resultado mejores procesos de riesgo de fraude.

La capacidad de utilizar datos para comprender mejor el recorrido del cliente es imprescindible para crear una experiencia óptima del cliente. Con la tecnología, infraestructura y análisis adecuados, ahora es posible desbloquear todo el potencial de estos datos para obtener resultados comerciales beneficiosos.

## Realidad Aumentada

La realidad aumentada es una tecnología que permite al usuario visualizar parte del mundo real a través de un dispositivo con información gráfica. Los nuevos avances en la asequibilidad y la aplicabilidad de esta tecnología han acelerado la tasa de adopción. Una avalancha de dispositivos móviles –como smartphones y tablets– combinados con algunas herramientas innovadoras de ingeniería de software han hecho posible que los desarrolladores logren soluciones de realidad aumentada asequibles.

La realidad aumentada se trata realmente de dos entornos diferentes que convergen o se mezclan de una manera que aumenta la efectividad y la eficiencia de los operadores. **Un entorno es “real” –lo que ves, sin ayuda, frente a tus propios ojos– y el otro es “virtual” –generado por un ordenador, no “real”–.**

## Aplicaciones prácticas de la Realidad Aumentada



**Desarrollo de productos** – Las aplicaciones de realidad aumentada pueden ser efectivas en la fase de revisión del diseño del producto. Esta tecnología ofrece la posibilidad de evaluar modelos virtuales 3D de nuevos productos sin tener que perder tiempo ni asumir los costes de producir prototipos reales.



**Mantenimiento** – Una aplicación de realidad aumentada puede diagnosticar el problema de una máquina y guiar visualmente al operador a través de reparaciones rápidas. El programa muestra información superpuesta con respecto a cómo ejecutar la reparación específica.



**Aplicaciones de Seguridad** – Nuevas aplicaciones de realidad aumentada permiten al usuario ver el interior de cualquier objeto y le permite al usuario diagnosticar un problema sin tener que abrir el objeto físicamente. Esto aumenta la fiabilidad general y reduce el riesgo de seguridad.

## Realidad Virtual

La realidad virtual es un entorno generado por un ordenador con escenas y objetos que parecen ser reales, lo que hace que el usuario se sienta inmerso en su entorno. Este entorno se percibe a través de un dispositivo llamado casco de realidad virtual. La realidad virtual permite sumergirnos en los videojuegos como si fuéramos uno de los personajes, aprender a realizar una cirugía cardíaca o mejorar la calidad del entrenamiento deportivo.

Es muy común confundir el término realidad virtual con realidad aumentada. La principal diferencia entre ambos es que **la realidad virtual es totalmente inmersiva** y todo lo que se puede ver es parte de un entorno construido artificialmente a través de imágenes y sonidos. Por otro lado, **en la realidad aumentada, todo lo que vemos está en un entorno real.**

Existe una combinación entre ambas llamada “realidad mixta”. **La realidad mixta permite ver objetos virtuales en el mundo real** y construir una experiencia en la que los físico y lo digital son prácticamente indistinguibles.

## Principales Aplicaciones de la Realidad Virtual



**Medicina** – Se ha determinado el éxito en la reducción de los efectos del Parkinson en distintos pacientes gracias a la aplicación de tratamientos realizados previamente a través de dispositivos de **realidad virtual**.



**Educación** – El uso de la realidad virtual permite a los estudiantes a retener mejor el conocimiento adquirido y ayudar aquellos que tienen más dificultades en el proceso de aprendizaje.



**Entretenimiento** – Gracias a la realidad virtual, los usuarios pueden entrar en escenas de videojuegos o practicar deportes extremos sin moverse de casa.



**Arquitectura** – La realidad virtual ofrece la posibilidad de presentar a los clientes el proyecto en un entorno realista de 360º.

## Robótica (Automatización de Procesos)

La robótica para la automatización de procesos es un producto de software que puede imitar la interacción humana con sistemas y aplicaciones a través de interfaces de usuario existentes. Al implementar un sistema de robótica, su fuerza de trabajo virtual aumenta.

La inteligencia artificial y la robótica están estrechamente relacionadas. De hecho, la inteligencia artificial abarca muchas disciplinas, incluida la robótica. Las mejores herramientas de robótica están preintegradas con las principales herramientas de inteligencia artificial, como Google Deepmind y Microsoft Vision. **La robótica es más adecuada para tareas estructuradas y repetitivas**, que afortunadamente son las menos adecuadas para los humanos.

## IA y RPA: ¿Cuál es la diferencia?

La **Automatización de Procesos Robóticos** (RPA) es el uso de “robots” de software para estandarizar y automatizar procesos comerciales repetibles. Los robots RPA funcionan de la misma manera de forma repetida, no aprenden y ni improvisan. Este tipo de robots son muy útiles para realizar tareas que no son complicadas pero que consumen mucho tiempo. Son una herramienta eficaz para simplificar los procesos y reducir la carga de trabajo de los empleados.

La **Inteligencia Artificial** (IA), es la simulación de procesos de inteligencia humana por sistemas informáticos. Estos procesos incluyen un **aprendizaje, razonamiento y autocorrección**. Las aplicaciones de IA incluyen reconocimiento de imágenes, visión artificial, reconocimiento de voz, chatbots, generación de lenguaje natural y análisis de sentimientos.

Si bien RPA se utiliza para trabajar en conjunto con personas mediante la automatización de procesos repetitivos, la IA se considera una forma de tecnología para reemplazar el trabajo humano y automatizar de extremo a extremo.

## ¿Qué beneficios tiene la implementación de la Robótica?



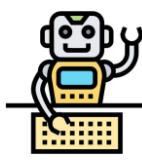
**Incrementar la Capacidad** – Liberar a la fuerza de trabajo existente para realizar tareas más valiosas. Aumentar la capacidad sin aumentar los costes de mano de obra y garantizar operaciones las 24 horas de día.



**Facilitar las tareas TIC** – Las soluciones automatizadas se pueden implementar más rápido y pueden abordar una gran cantidad de problemas comerciales que de forma manual no sería posible.



**Permanecer Competitivo** – Reducir drásticamente los costes operativos mientras mejora el servicio al cliente y extiende las horas de trabajo. Esto permite enfocarse en los clientes y en el crecimiento de la empresa.



**Automatizar más Rápido** – Automatizar nuevos procedimientos es más rápido que capacitar al personal para completar soluciones manuales.

## El 50% del trabajo industrial en España lo desarrollarán robots

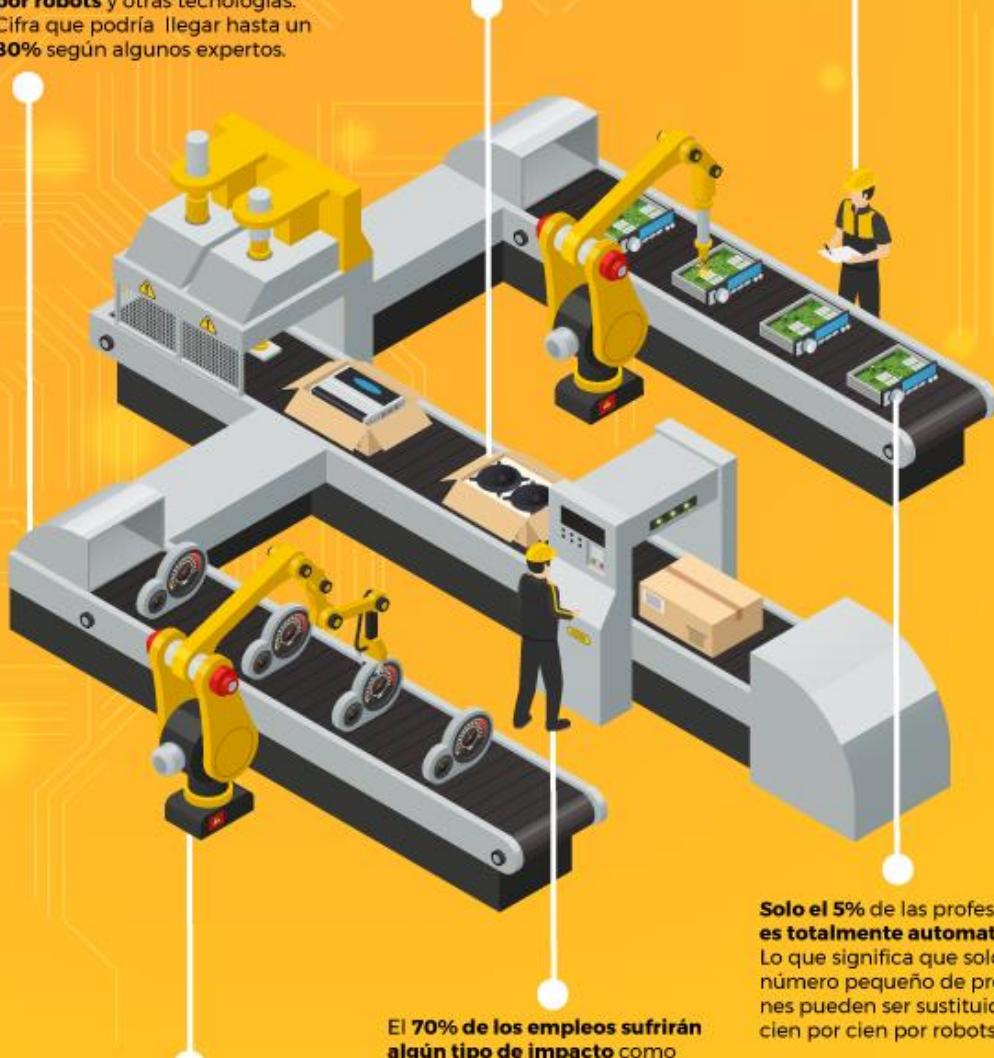
Estos son algunos de los datos del informe titulado *"Un futuro que funciona: automatización, empleo y productividad"* publicado por McKinsey Global Institute:

El 48,5% de los empleos en España **pueden ser sustituidos por robots** y otras tecnologías. Cifra que podría llegar hasta un 80% según algunos expertos.

En relación con Europa, somos el **quinto país** en este ranking. El primero lo ocupa la República Checa, con un 52,5% de los empleos.

**Tecnología**  
para los negocios

Los robots harán el trabajo "más conocido" de la industria. Al mismo tiempo, **surgirán nuevas especialidades**, por ello, **crecerá la demanda de empleo**.



La automatización podría **incrementar la productividad** a nivel mundial desde **un 0,8 hasta el 1,4% anualmente**.

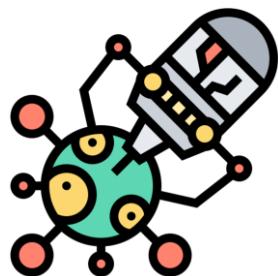
El 70% de los empleos sufrirán **algún tipo de impacto** como consecuencia de los robots. Surgirán **trabajos conjuntos** entre humanos y máquinas inteligentes.

**Solo el 5% de las profesiones es totalmente automatizable.** Lo que significa que solo un número pequeño de profesiones pueden ser sustituidas al cien por cien por robots.

## Nanotecnología

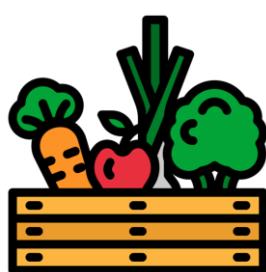
La nanotecnología es básicamente la manipulación de la materia a escala nanométrica. A pesar de su tamaño, la nanotecnología está teniendo un gran impacto industrial durante esta última década. Está demostrando su potencial en ciertos sectores, haciendo que las empresas piensen en cómo su organización podría beneficiarse de máquinas y materiales minúsculos. Existen un gran número de áreas en las que la nanotecnología ya ha demostrado prometedores resultados.

## Nanomedicina



Usando sistemas de transporte a nanoescala, los medicamentos se pueden transferir de una manera mucho más eficiente. La nanomedicina combina las propiedades químicas y mecánicas buscando fabricar medicamentos que lleguen al área deseada mucho más rápido que las inyecciones o píldoras tradicionales. A diferencia de los medicamentos existentes, las nanopartículas pueden cruzar ciertas barreras biológicas dentro del cuerpo humano.

## Comida



La nanotecnología está ayudando a resolver el problema global del desperdicio de alimentos al hacer que los alimentos y los envases sean más duraderos y resistentes a las bacterias. Por ejemplo, los nanocomuestos de arcilla se utilizan en botellas, cartones y en embalajes para proporcionar una barrera impermeable a gases como el oxígeno o el dióxido de carbono.

## Electrónica



Cuando se trata de electrónica, la nanotecnología puede entregar los chips más pequeños, más rápidos y potentes necesarios para satisfacer las demandas del Big Data. Un ejemplo son los nanotubos de carbono utilizados para el desarrollo de los nuevos chips de memoria *flash* de alta densidad.

## Producción



La realización de procesos a nanoescala reduce los costos, mejora la eficiencia y la calidad de los materiales. Hoy en día, se producen vigas más ligeras fabricadas con nanopartículas de acero embebido, tuberías recubiertas de nanocompuestos que proporcionan gran resistencia a la corrosión y otra gran variedad de productos fabricados gracias a las nuevas innovaciones en nanotecnología.

## Blockchain (Cadena de bloques)

El Blockchain, conocida en español como cadena de bloques, es un conjunto de tecnologías que permiten la transferencia de un valor o activo de un lugar a otro, sin ayuda de terceros. **La tecnología Blockchain se presenta como la alternativa más segura del mundo**, dado que la información no puede ser eliminada y modificar datos de un bloque resulta imposible (se tendría que modificar la información de todos los bloques anteriores). El Blockchain tiene sus raíces en la criptomoneda, como la creación del *Bitcoin*. Sin embargo, esta tecnología ha transformado procesos en diferentes sectores económicos, científicos y de otros ámbitos. A continuación, veremos las aplicaciones de blockchain que cambiaran la forma en la que se gestionan los negocios:



**Contratos inteligentes** – Los contratos inteligentes son programas informáticos automáticos que pueden cumplir los términos de cualquier contrato. Las empresas podrán hacer uso de estos contratos para eludir las regulaciones y reducir los costes de las transacciones financieras. Además, estos contratos serán irrompibles.



**Pagar a los empleados** – Dado que Blockchain tiene sus raíces en la criptomoneda, tiene sentido que pueda usarse como una aplicación para pagar a los empleados a través de Bitcoins. De esta forma, la empresa eludirá las costosas tarifas asociadas con la transferencia internacional de dinero, así como el tiempo que tardan esos fondos en pasar de un banco a otro.



**Campañas de marketing** – La tecnología Blockchain es capaz de realizar un seguimiento de la información sobre el cliente y su comportamiento de compra. Además, cualquier cambio realizado en las campañas durante el desarrollo se puede identificar con facilidad. Por último, también puede verificar que tráfico proviene de personas reales, evitando de esa forma los bots.

## ¿Qué beneficios trae la tecnología Blockchain?

### Mayor Transparencia

Los datos en una cadena de bloques son más precisos, consistentes y transparentes, ya que no es posible alterar ningún registro posterior. Cambiar un solo registro requeriría cambiar todos los registros anteriores, cosa que no es posible.

### Mayor seguridad

La información se almacena en una red de computadoras en lugar de un solo servidor, eso hace que sea muy difícil de piratear. En cualquier industria donde la protección de datos es crucial, el Blockchain tiene la oportunidad de cambiar realmente como se comparte la información para prevenir el fraude.

### Mejora de la trazabilidad

Cuando los intercambios de bienes se registran en una cadena de bloques, se cuenta con un seguimiento sobre la proveniencia y los distintos movimientos efectuados hasta alcanzar el destino. Estos datos ayudan a verificar la autenticidad de los activos.

### Eficiencia y Velocidad

Al automatizar los procesos con Blockchain, las transacciones se pueden completar de manera más rápida y eficiente. Eso se debe a que el mantenimiento de registros se realiza utilizando un único libro mayor digital, no tiene que conciliar varios libros mayores.

### Reducción de costes

Con la tecnología Blockchain no será necesario contar con intermediarios para obtener garantías. Es suficiente confiando en los datos de la cadena de bloques.

## 8 Tendencias TIC en 2019 que debes conocer

Resulta de especial interés conocer cuáles son las nuevas TICs que acelerarán de forma notable la transformación digital en el ámbito empresarial. Para las empresas, independientemente de su tamaño y sector de actividad, es fundamental adaptarse a ellas para reforzar su competitividad y sobrevivir en el mercado actual.



Tecnología  
para los negocios

### TECNOLOGÍA 5G

En este 2019 el servicio 5G llegará a numerosos rincones a nivel global.



### BLOCKCHAIN

Consiste en un medio dirigido a lograr la eficiencia de los procesos operativos a través de su automatización, así como de la digitalización de registros.

### IA TRANSVERSAL

Las empresas utilizan los chatbots, agentes de IA que prestan sus servicios en el área de atención al cliente entre otros.



### ESPACIOS INTELIGENTES

Entornos, físicos o digitales, en los que personas y sistemas llevan a cabo interacciones en ecosistemas abiertos, inteligentes y conectados.

### EXPERIENCIAS INMERSIVAS

Las plataformas de conversación permiten que las personas puedan interactuar con el mundo digital a través de la realidad virtual, la realidad aumentada y la realidad mixta.



### GEMELOS DIGITALES

Los gemelos digitales se definen como la representación digital de una determinada organización o sistema en el mundo real.



### ÉTICA DIGITAL

Una de las principales tendencias TIC este año 2019 tiene que ver con la digitalización basada en las personas, que difunde la ética y el adecuado manejo de los datos.

### ANALÍTICA AUMENTADA

En 2020, alrededor del 40% de las tareas de ciencia de datos se realizará de forma autómata, lo que supone una mayor productividad para las empresas.

## Biotecnología

En las empresas farmacéuticas y de biotecnología, la tecnología juega un rol estratégico fundamental para alcanzar antes los objetivos y ganar ventajas competitivas. La transformación digital en estos sectores permite a las máquinas, sensores, equipamiento y el capital humano colaborar para mejorar los procesos y el producto final.

La digitalización permite la colaboración entre trabajadores y mejora el acceso a datos e inteligencia a través de toda la organización. La digitalización combinada con los distintos procesos de fabricación, automatización y medicina personalizada puede transformar las industrias biotecnológicas y farmacéuticas. Muchas empresas del sector han comenzado su viaje de la transformación digital adoptando nuevas iniciativas de ciberseguridad, traspasando datos a la nube y adaptando la impresión 3D y haciendo uso de sistemas de robótica.

La computación en la nube puede llegar a ser un método ideal para este tipo de organizaciones. Gracias a la nube, es posible acceder y gestionar datos. Los fabricantes pueden conectarse, interactuar y colaborar en diferentes niveles moviendo los datos a la nube.



## Ciberseguridad

Se estima que [el cibercrimen costará a las empresas un total de 8 billones de euros para el año 2022](#). La desafortunada realidad es que el crimen en internet sigue en constante crecimiento, y las técnicas utilizadas para capitalizar las vulnerabilidades tecnológicas se refinan constantemente. A medida que más dispositivos y aplicaciones se conectan a la empresa y ésta se expande a nivel mundial, aumentarán las vías potenciales para una filtración exitosa. La transformación digital requiere de una seguridad sólida. La seguridad es el facilitador de la transformación digital exitosa.

### ¿Cómo deben abordar las empresas la transformación digital en relación con la ciberseguridad?

#### 1. Construir una hoja de ruta de ciberseguridad

Los equipos de seguridad deben planificar, implementar y mantener adecuadamente las tecnologías recientemente integradas. Es importante desarrollar una hoja de ruta que incluya un inventario inicial y una fase de evaluación que analice el descubrimiento de activos, datos, sistemas, dispositivos y procesos de seguridad ya existentes y luego evalúe los nuevos riesgos potenciales a medida que se agregan nuevas tecnologías. La transformación digital siempre será un delicado equilibrio entre operaciones mejoradas y mayor riesgo.

#### 2. Contar con expertos en ciberseguridad

A medida que se conectan más dispositivos, se amplía la superficie de ataque para los cibercriminales. Es necesario que a medida que la empresa crece, también adopte nuevos modelos avanzados de seguridad y expertos en ciberseguridad. Estos recursos a menudo son muy costosos, pero los costes de un ciberataque pueden llegar a ser devastadores si la empresa no está debidamente protegida.

## ¿Cuál es el coste de los ciberataques y de los hackers malignos en la economía mundial?

Los ciberataques ya no están dirigidos exclusivamente hacia grandes compañías, de modo que la lucha contra los hackers es algo imprescindible para la supervivencia de cualquier empresa en el mercado actual.

**COSTE ACTUAL ATAQUES:**  
600 mil millones de dólares

**COSTE ESTIMADO 2021 ATAQUES:**  
6 billones de dólares

**AUMENTO DE INVERSIÓN EN CIBERSEGURIDAD:**  
10% más anual

**RANSOMWARE:**  
Consiste en el “bloqueo” de tus datos a cambio de un rescate

**CIBERATAQUES EN ESPAÑA:**  
• 120 mil en 2017  
• Tercer país más atacado detrás de EEUU y Reino Unido  
• El 75% de las compañías españolas ha sufrido ataques

**MEJORA TU SEGURIDAD:**

- Mantén actualizado el SO, navegador y antivirus
- Navega siempre por webs https
- Usa contraseñas que combinen letras, números y caracteres especiales



## Tecnología para los Negocios - Cámara Valencia

✉ C/Poeta Querol 15 46002 Valencia

☎ 963103900

✉ ticnegocios@camaravalencia.com

💻 <https://ticnegocios.camaravalencia.com>