

# Internet de las cosas

## Descripción

El Internet de las cosas o IoT (Internet of Things) es un concepto que se refiere a la conexión a Internet de todo tipo de dispositivos (desde un frigorífico hasta un sensor, pasando por un reloj inteligente), con el fin de intercambiar información, lo que permite automatizar y multiplicar en gran medida sus posibilidades de uso.

El Internet de las cosas es un escenario donde animales, personas u objetos están todos conectados provistos o disponen de unos identificadores únicos. Un identificador único UID (Unique Identifier) es una cadena de datos numéricos o alfanuméricos que están asociados una sola cosa, a una sola entidad, sea animal, objeto o persona y cuyos datos se almacenan en un sistema. De esta forma ese objeto, animal o persona tiene un identificador único gracias al cuál podemos acceder a los datos asociados a esa entidad e interactuar con ellos.

Se define entonces como Internet de las cosas a ese escenario donde las personas, objetos o cosas tienen esos identificadores únicos con los que existe la posibilidad de transferir datos, a través de la red, sin necesidad de interacción entre persona-persona o persona-ordenador. Todo esto es posible gracias a la evolución en el tiempo de las tecnologías sin cable, sistemas electromecánicos e Internet.

Cualquier 'cosa' conectable a Internet, sea grande o pequeña, pueden incorporarse en una base de datos y recoger estos datos para ayudarnos en el día a día.

En definitiva, consiste en que tanto personas como objetos pueda conectarse a Internet en cualquier lugar y en cualquier momento.

## Beneficios de su incorporación en la empresa

Todo podrá ser medido, desde electrodomésticos, equipos de construcción, edificios o vehículos transmitirán datos y se podrán comunicar con otros objetos o personas. Así, todo podrá ser medido y rastreado todo el tiempo. Y las aplicaciones y herramientas basadas en la nube podrán analizar y traducir esos datos en información útil. Esa información será clave para tomar mejores decisiones y ayudar a conseguir mejores resultados.

El Big Data ya ha demostrado en casi todas las industrias el valor de la información y el análisis.

Las métricas se utilizarán en tiempo real, ya que el Internet de las Cosas es capaz de crear cantidades masivas de datos que pueden ser analizados y utilizados para tomar mejores decisiones, pero va más allá. Esos datos pueden ser analizados y usados en tiempo real, lo que significa que los datos que se recopilen, servirán instantáneamente para realizar mejoras.

Con el IoT, la información se convierte en acción a gran velocidad, permitiendo predecir problemas y anticipar tendencias.

Los datos procesables que se recopilan serán compartidos a través de la tecnología IoT y no existirán en un vacío, sino que se podrán compartir con compañeros de trabajo y otras partes interesadas.

La eficiencia de los sistemas, el monitoreo de la efectividad de estrategias o los resultados de campañas es más fácil y factible cuando más

personas participan. La capacidad de conectar y compartir datos permitirá trabajar conjuntamente a distintos departamentos para tomar decisiones.

Las industrias se interconectarán, es decir, cuanto más conectadas estén las máquinas, más conectadas estarán las personas. Los datos no se agruparán en una única industria en particular, sino que se usará en diferentes sectores y empresas, impulsando la innovación.

## Ejemplos de aplicación en empresa de la tecnología

### Sector industrial

Uno de los ejemplos más claros de aplicación es en la recolección de las diferentes variables de los sensores que puede recoger una máquina, línea o proceso de producción. Durante un proceso, en muchas ocasiones las señales que se disponen se utilizan únicamente para el control propio de la máquina o conjunto de máquinas. Con el IoT es posible, gracias a los nuevos dispositivos, protocolos de comunicación y democratización de sensores, facilitar la recolección de datos y un posible tratamiento en tiempo real de los mismos, con el fin de poder realizar una optimización del proceso.

Gracias a este movimiento, las máquinas de una planta no serán una caja negra en la que entran datos pero nunca salen. Con este nuevo flujo de información, la toma de decisiones sobre una producción de cara a mejorar la productividad o el rendimiento de la misma es mucho más sencillo.

Un panel en el que se muestre toda la información filtrada necesaria de forma resumida se hace necesario, por lo que el diseño y elección de KPIs es esencial para no abrumar con información al usuario.

### Sector de la logística y transporte

Otro ejemplo del que se beneficia del IoT. Hace ya años que existen los vehículos conectados, pero es que además ahora, es posible conectar y monitorizar la mercancía para realizar un registro del estado de la misma o incluso conocerlo en tiempo real.

En este caso, el IoT puede beneficiarse de otras tecnologías como es el blockchain, con los conocidos Smartcontracts.

## Coste de incorporación en la empresa

El desarrollo de un proyecto de IoT varía mucho dependiendo de la arquitectura, cantidad de señales, tratamiento de datos, etc. Es posible que un proyecto se pueda completar con éxito con muy pocos recursos o que se necesite un despliegue de medios para que la solución llegue a buen puerto.

En los últimos años, el coste se ha abaratado muchísimo, debido a la democratización de esta tecnología, es posible incluso a nivel doméstico tener acceso a sensores y dispositivos inteligentes con pocos recursos. Es por eso, por lo que un estudio previo es necesario por el equipo competente y se aplicará la mejor solución disponible que se adapte al cliente.

El coste de un proyecto podría estimarse desde los 30.000 € para un mínimo producto viable, incluyendo hardware, infraestructura y software para un alcance de piloto. Y podría extenderse hasta varios millones de euros si el despliegue resulta ser a nivel a gran escala, incluyendo costes recurrentes de sistemas y mantenimiento.

El despliegue de un gran número de dispositivos conlleva un soporte de una infraestructura robusta que permita la escalabilidad flexible de equipos y diferentes niveles. Esta arquitectura requiere de sistemas costosos que admitan un flujo de información muy alto.

Estas arquitecturas pueden complementarse con diferentes niveles de usuario, pudiendo incluso diseñarse una aplicación concreta por usuario si se requiriera, lo que incrementaría el coste por aplicación un mínimo de 15.000 € dependiendo del alcance.