

IoT

# INTERNET CON OLFATO, VISTA Y OÍDO

El internet de las cosas (IoT, por sus siglas en inglés) se ha convertido en una puerta de conexión con todo el mundo. Entre sensores y todo tipo de bienes vinculados a la Red, desde las farolas de la calle hasta una maleta de viaje, los datos viajan de un lugar a otro sin parar. Pero esto solo es una cara de la tecnología, la de la acumulación de datos.

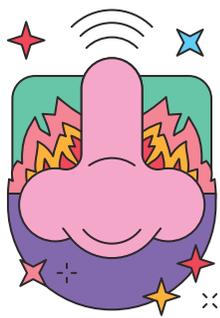
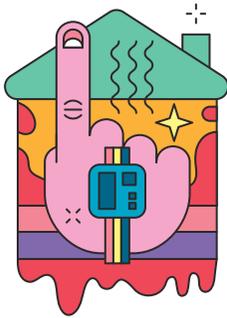
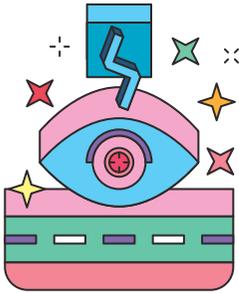


Ilustraciones de **Ana Cuna**

# LOS SENTIDOS DEL IOT

Si comparamos el IoT con el cuerpo humano, esos elementos que emiten señales para recabar todos los datos posibles serían como nuestros sentidos. El salto cualitativo llega de la mano del cerebro, un *big data* que convierte los estímulos en conocimiento. “Se utiliza la gran cantidad de información generada para construir modelos analíticos, descriptivos, predictivos o prescriptivos con el fin de ayudarnos a tomar decisiones planificadas”, explica Ana Peinado, Big Data Project Manager de Telefónica Empresas.

## Acción: Cómo toman datos los sensores



### VISTA

Para controlar el tráfico, las cámaras de vigilancia de las carreteras observan en tiempo real el volumen de coches. Una información que, después, pueden compartir con los usuarios para mejorar la circulación.

### TACTO

Los sensores de temperatura permiten recopilar datos de uso en casas y entornos de trabajo. A través de su análisis, se consiguen ahorros de consumo energético al crear edificios más sostenibles y eficientes.

### OÍDO

Adecuar el volumen de música al entorno es posible si tenemos nuestros auriculares conectados con el exterior. No es lo mismo escuchar una canción con unas obras de fondo que en la soledad y tranquilidad de una habitación.

### OLFATO

Cualquier edificio puede contar con diferentes sensores en las casas y espacios comunes para detectar automáticamente un incendio, fuga de gas o cualquier emergencia sin necesidad de que ninguna persona lo presencia.

### GUSTO

Los diabéticos viven pendientes de los niveles de azúcar. Para saber si un alimento contiene una cantidad elevada, al colocarlo sobre un sensor sabremos inmediatamente estos valores. Datos de gran valor también para el control de la enfermedad por parte de los médicos.

## Reacción: Cómo se transforman en información

Ante atascos o accidentes, recomendar a los conductores rutas alternativas.

Optimización del consumo de energía y reducción de las emisiones de CO2.

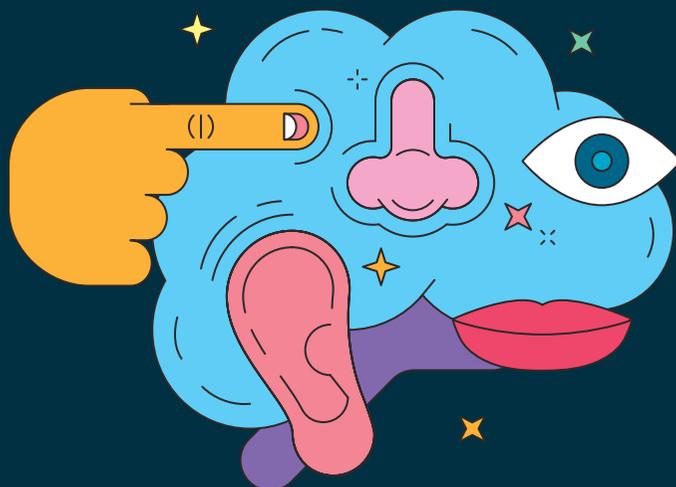
Adaptación del sonido según la cantidad de ruido para escuchar solamente la música.

Envío de señal de alarma a los bomberos con la ubicación del domicilio para extinguirlo.

Recomendación de la dosis de insulina adecuada para prevenir la hiperglucemia.

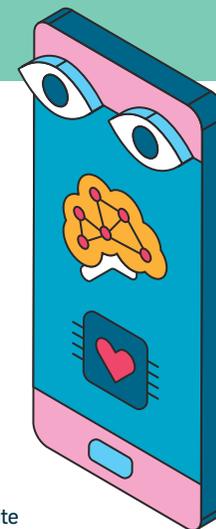
## CEREBRO

El punto de unión de todos nuestros sentidos. El órgano que recibe los datos para convertirlos en conocimiento. *Big data* a través de herramientas de analítica avanzada, como inteligencia artificial y *machine learning*, que permiten que el IoT traspase la barrera de los estímulos para aportar valor, como que una red de transportes aumente la frecuencia en los momentos de mayor afluencia de viajeros.



## La ayuda de las nuevas tecnologías

Para conseguir que el IoT dé el salto cualitativo hacia unos datos valiosos, necesita rodearse de nuevas tecnologías complementarias. Es la manera más efectiva de llegar a la personalización de los productos y servicios y abrir nuevos mercados. “El IoT no es algo que únicamente almacene datos. Hay que proporcionar unos análisis adecuados al volumen de información que genera. Aquí es donde el *big data* y otras herramientas son esenciales”, añade Peinado.



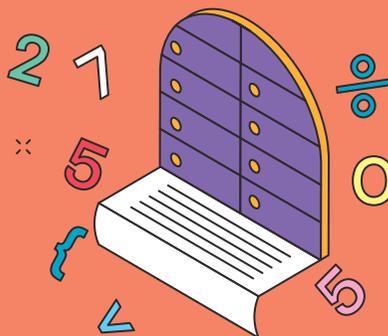
## RESPUESTA

Este análisis avanzado de los datos permite predecir lo que va a ocurrir y, por tanto, saber cómo tenemos que actuar. El *machine learning* ayuda a identificar patrones de comportamiento y, basándose en ellos, es capaz de predecir actitudes futuras. Gracias a estas herramientas podemos anticipar nuestra respuesta.



## ALMACENAMIENTO

Para que los datos no se conviertan en ingobernables, tanto el *cloud computing* como las redes de alta velocidad son indispensables para un correcto almacenamiento y distribución de la información recabada por el internet de las cosas.



## PROCESAMIENTO

El *big data* es el compañero perfecto para el IoT. Una vez recogidos todos estos datos hay que crear valor a partir de ellos. Requieren técnicas de analítica avanzada a través de algoritmos, que permiten extraer el conocimiento que hay en ellos para tomar mejores decisiones de negocio. Tanto para los usuarios como para las organizaciones, aquí comienza de una parte de la magia de la personalización. Sin este tipo de herramientas, por ejemplo, sería improbable que una asesadora supiera qué necesitamos para estar cubiertos.

# RETOS

# CIFRAS

## 01. SEGURIDAD

Una conexión masiva a internet supone elevar el riesgo de los ciberataques. Según datos del Centro Nacional de Inteligencia, España sufrió 38.000 incidentes el año pasado. Por tanto, es clave adoptar medidas de seguridad que eviten estos ataques a través de un socio de confianza. “Los dispositivos inteligentes no solo necesitan conectarse entre sí para compartir información, sino garantizar que esa comunicación también sea segura”, afirma Peinado.

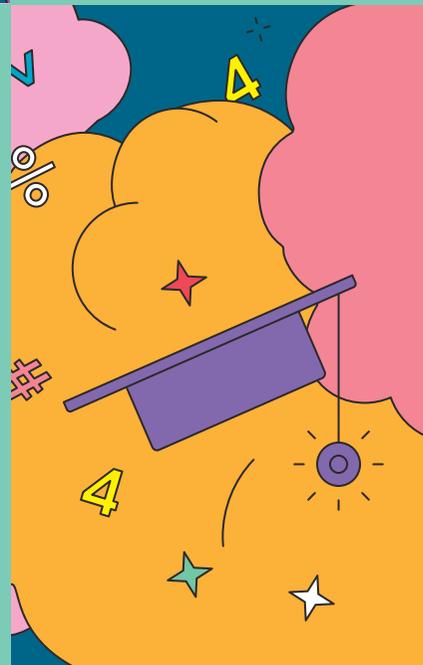
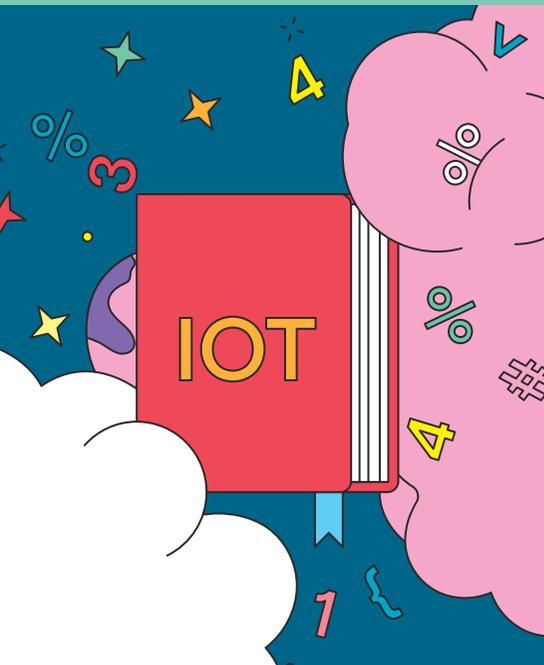


## 02. FORMACIÓN

Para trabajar con IoT, la educación tiene que adaptar sus planes de estudio. La introducción de nuevos trabajos requiere de una formación adecuada. “Creo que es un punto en vías de solucionarse con los nuevos Grados y los programas de Formación Profesional, más actualizados que las ingenierías actuales, pero aún queda mucho camino por recorrer y mucho por invertir”, lamenta la Big Data Project Manager de Telefónica Empresas.

## 03. INNOVACIÓN

Para impulsar la adopción de IoT es clave promover y dinamizar la innovación y el emprendimiento. “En Telefónica Empresas además de contar con un ecosistema de socios y startups, disponemos de espacios como The Thinx, un laboratorio abierto para que empresas, startups e instituciones puedan simular el funcionamiento en condiciones reales de cualquier proyecto de IoT antes de llevarlo a cabo”, comenta Laura Ortega, consultora de transformación digital de Telefónica Empresas.



**1999** : Primera vez que **Kevin Ashton** acuñó el concepto internet de las cosas.

**34.000 millones** : Número de **dispositivos conectados** en 2025, según las perspectivas de la consultora IoT Analytics.

**1,1 billones de euros** : **Ingresos estimados** provenientes de IoT por la Comisión Europea en 2020.

**65.000 millones de euros** : **Ingresos estimados** para 2020 en España por IoT según la Comisión Europea.

**Energía, Salud y Transporte** : Sectores con **mayor potencial** de crecimiento según la Comisión Europea.

**79,4 zettabytes** : Es el peso estimado para 2025 de todos los **datos emitidos** en el mundo de acuerdo con los análisis de IDC.

**815.000 millones** : **Consumo total de kilovatios para 2020** por todos los dispositivos mundiales conectados a la Red.

**1,6 billones de euros** : **Ingresos previstos** para las empresas de telecomunicaciones gracias al IoT.