

# La industria, líder en el desarrollo de soluciones avanzadas IoT con sus “digital twins”

La industria es el sector que lidera actualmente el desarrollo de nuevos casos de uso de Internet de las Cosas, agrupándolos bajo las siglas de IIoT. La masiva llegada y consolidación de los objetos inteligentes, es decir, de sensores conectados entre ellos y con sus centros de datos en la nube, ofrece un gran potencial a la hora de producir y operar de forma más eficiente. En esta evolución, el gemelo digital es la tecnología que aparece más a la vanguardia.

20



**Cecilia Lie,**  
Directora de Marketing y Comunicación en  
Blue Telecom Consulting

Un digital twin, o gemelo digital, es una réplica de un producto IoT y de todos sus componentes, tanto físicos como digitales, que incluye la dinámica de interacción entre todos ellos y que permite analizar un objeto desde un ordenador y en tiempo real, sin necesidad de monitorización física.

Requiere un alto nivel de inversión y, por ello, su adopción se ha venido limitando a industrias punteras, con ejemplos de aplicación a máquina-herramientas, automóviles, calderas, motores, etc. A pesar de ello, según Gartner, casi un 50% de las empresas que implementan IoT ya usan un digital twin o están planeando hacerlo. Además, las redes 5G, con su promesa de alta velocidad y baja latencia, solo podrán contribuir al desarrollo de nuevos productos o modelos de negocio basados en esta nueva tecnología.

## Casos de uso

La tecnología en la que se basa el digital twin fue desarrollada por la NASA, por su necesidad de conocer el estado y controlar en remoto sus naves espaciales.

Al crear una réplica digital es posible conseguir un feedback inmediato de la actividad en curso, pudiendo aplicar las correcciones que sean precisas. De esta forma, los gemelos digitales serán especialmente útiles para las operaciones y el mantenimiento de máquinas y equipos conectados que generen grandes volúmenes de datos. Por ejemplo, podrán ayudar a prevenir averías con la detección temprana de anomalías y mantenimiento preventivo. También podrán identificar posibles mejoras respecto a cómo se debe emplear una máquina para optimizar su rendimiento.

Pongamos el caso de unas piezas para una máquina de alta precisión, donde variaciones mínimas en su diseño o fabricación pueden traer consecuencias importantes. Con el digital twin será posible hacer prototipos y probarlos virtualmente antes de pasarlos a fabricación, una fase que también se podrá controlar en tiempo real. En el caso de una misma pieza para distintas industrias y entornos, será posible crear dos o más variantes de su digital twin, con el fin de asegurar la máxima calidad y rendimiento para distintos usos. En cuanto a las operaciones, también podrán optimizarse vía el análisis de datos en tiempo real, lo cual redundará en futuras mejoras de diseño.

## Consideraciones IT

Existen varios componentes que juegan un rol importante en la creación de nuevos productos y servicios basados en gemelos digitales, tales como IoT, analítica avanzada de datos e inteligencia artificial. Los datos generados por los productos físicos son enviados vía IoT a la nube, donde AI permite identificar patrones de comportamiento, detectar posibles averías, mejorar el rendimiento, gestionar automáticamente la óptima configuración del producto según el uso, predecir eventos, etc. Para que todo eso sea posible, primero hay que normalizar datos de múltiples fuentes. Está claro que la arquitectura IT resulta vital para asegurar el éxito del proyecto y, por ello, es recomendable contar con una consultoría experta antes de lanzarse a una iniciativa de digital twin.●