

La aplicación de los gemelos digitales para revolucionar las prácticas de mantenimiento.

Luis Alfonso Luna Díaz  
Octave

[luis.luna@hexagon.com](mailto:luis.luna@hexagon.com)  
Ciudad de México - México

### Resumen

Con la llegada de los gemelos digitales se han revolucionado las prácticas de mantenimiento, permitiendo manejar un enfoque de mantenimiento proactivo y basado en datos, lo cual apoya de sobremanera al tener una mayor eficiencia operativa, reducir costos, minimizar el tiempo de inactividad y el mantenimiento correctivo.

### Contenido

Para poder adentrarse a lo que hoy en día se denomina Gemelo Digital, es importante conocer un poco la historia detrás del mismo.

**A.** El término de Gemelo Digital o Digital Twin (en inglés), se introdujo en 2002, en el que se propuso un modelo compuesto de 3 elementos: el objeto físico, su representación digital y el flujo de información entre ambos elementos.

En este punto es importante mencionar que en la actualidad existen sistemas denominados EAM (Enterprise Asset Management), que permiten relacionar modelos 2D y 3D, los cuales apoyan a interactuar, facilitando la gestión del activo, componentes, órdenes de trabajo, permitiendo una gestión más amigable, clara y eficiente del mantenimiento y del activo.



Componentes/OTs vistas desde el Modelo.



Modelo 3D visto desde un EAM

**B.** La integración con sensores e IoT, impulsa fuertemente al mantenimiento con el uso de sensores inteligentes, el IoT, así como el uso de sistemas SCADA, los cuales permiten que los Gemelos Digitales pasen de ser "modelos estáticos" a "modelos vivos"

El contar con soluciones tecnológicas de vanguardia tales como un EAM que permita llevar el control y análisis del mantenimiento, así mismo la incorporación de funcionalidades desde un APM para medir el performance del equipo, a fin de mantener en buen estado el equipo y no afectar al proceso productivo.



Ejemplo del gemelo digital de un activo



Ejemplo de los registros referidos al activo