



Esta tecnología virtual permite analizar el estado y calidad de tus procesos, productos y proyectos.

259.320
millones de dólares.

es el valor estimado del mercado de gemelos digitales para el 2032.

Gemelos digitales: ¿Qué son estos modelos digitales y cómo funcionan?

- ✓ Consisten en generar réplicas virtuales de objetos físicos, ya sean reales o prototipos.
- ✓ Permiten analizar su rendimiento, probar cambios, identificar y corregir errores.

Su funcionamiento se basa en:



1. Creación del modelo.
2. Conexión con el mundo físico.
3. Simulación y análisis.
4. Retroalimentación.

Tipos de gemelos digitales y sus aplicaciones en el mundo real

Según la fase de producción, sus tipos son:

Prototipo de
gemelo digital
(DTP)



Representa un
objeto que todavía
no existe.

Instancia
gemela digital
(DTI)



Gemelo virtual
de un objeto
existente.

Agregado de
gemelos digitales
(DTA)



Simula añadir
componentes,
mejoras y cambios
potenciales.

De acuerdo a su función, se clasifican en:



Gemelos de componentes
Representación virtual de una sola pieza de un sistema.



Gemelos de activos
Duplican componentes que interactúan dentro de un mismo sistema.



Gemelos de sistemas
Evalúan el comportamiento de los componentes de un sistema completo.



Gemelos de procesos
Reproduce un proceso con todos sus componentes, activos y sistemas.

Aplicación de gemelos digitales en la gestión de la cadena de suministro



- Optimización de rutas de transporte.
- Mantenimiento predictivo.
- Visibilidad en tiempo real.
- Simulación de la cadena de suministro.

La relación entre gemelos digitales, IoT e Inteligencia Artificial

En conjunto consiguen diseñar y optimizar procesos y productos en distintas industrias. Para ello, se utiliza:



- Internet de las Cosas como fuente de datos.
- Gemelos digitales como representación virtual.
- Inteligencia artificial como herramienta de análisis.

Beneficios de los gemelos digitales



Sostenibilidad
Genera entornos de trabajo eficientes energéticamente y productos con un ciclo de vida más ecológico.



Reducción de costos
Puede definir un efectivo programa de mantenimiento de máquinas, extender su vida útil y optimizar el presupuesto.



Toma de decisiones
Al evaluar el impacto de las decisiones en un entorno seguro, logra:
Identificar las posibles fallas antes de que se presenten en la realidad.
Implementar mejoras y solucionar cuellos de botella. Por ejemplo, en el área logística.