

GEMELOS DIGITALES

**IA y Machine Learning para
revolucionar la productividad en
logística y manufactura**

Junio, 2025



PERSPECTIVA DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA

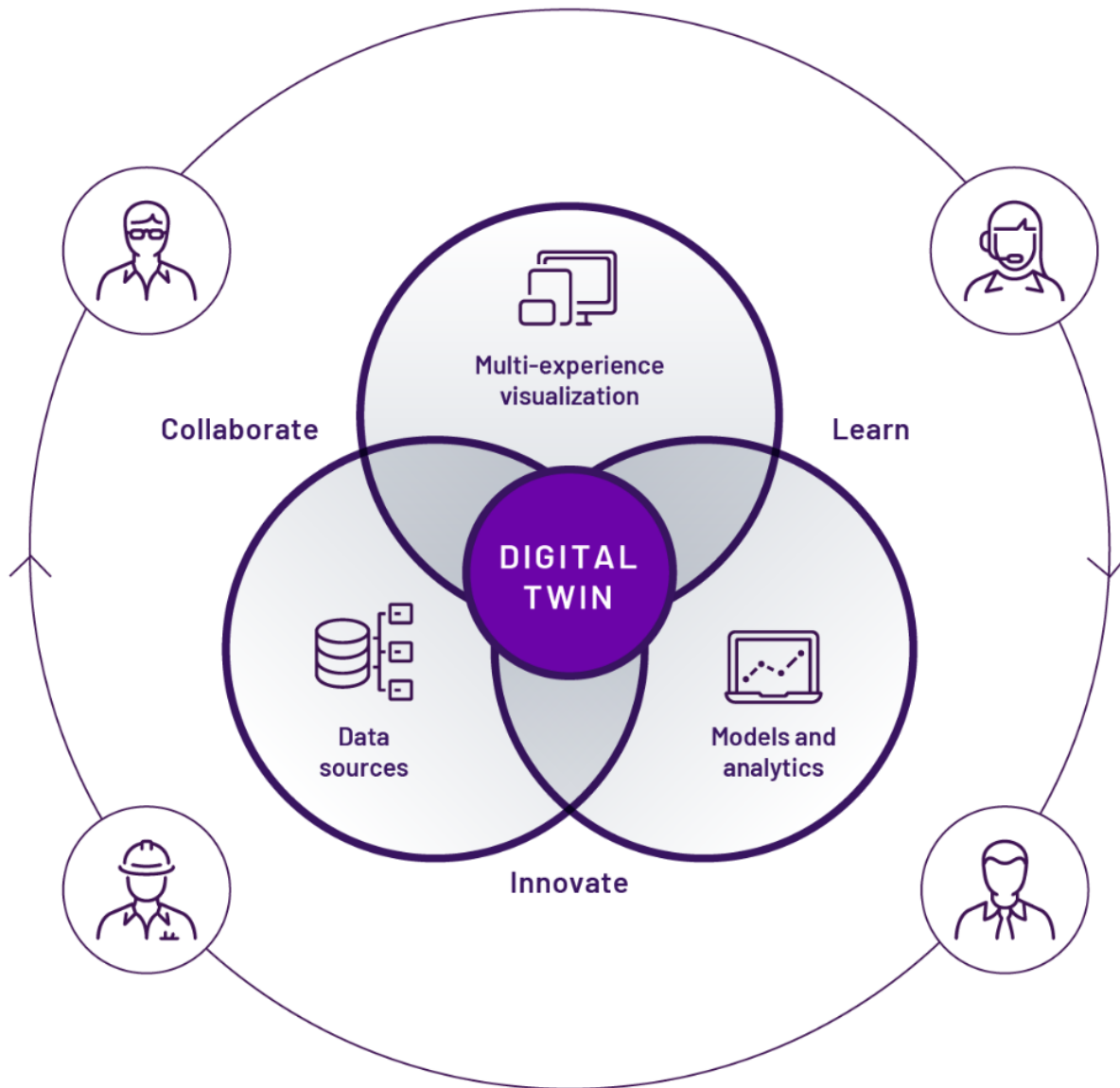
70% de empresas de manufactura tienen problema de calidad, contextualización y validación con sus datos (Deloitte).

solo el **51.6%** de los fabricantes indicaron que tienen una estrategia corporativa de IA (Deloitte)

La mayoría de los encuestados en la industria del transporte anticipan automatizar solo el **25%** o menos de sus procesos o transacciones de transporte (The Logistics World)

Solo el **10%** de los encuestados en la encuesta de la industria del transporte dijeron que esperan automatizar más del **75%** de sus procesos o transacciones de transporte para finales de 2025(The Logistics World)

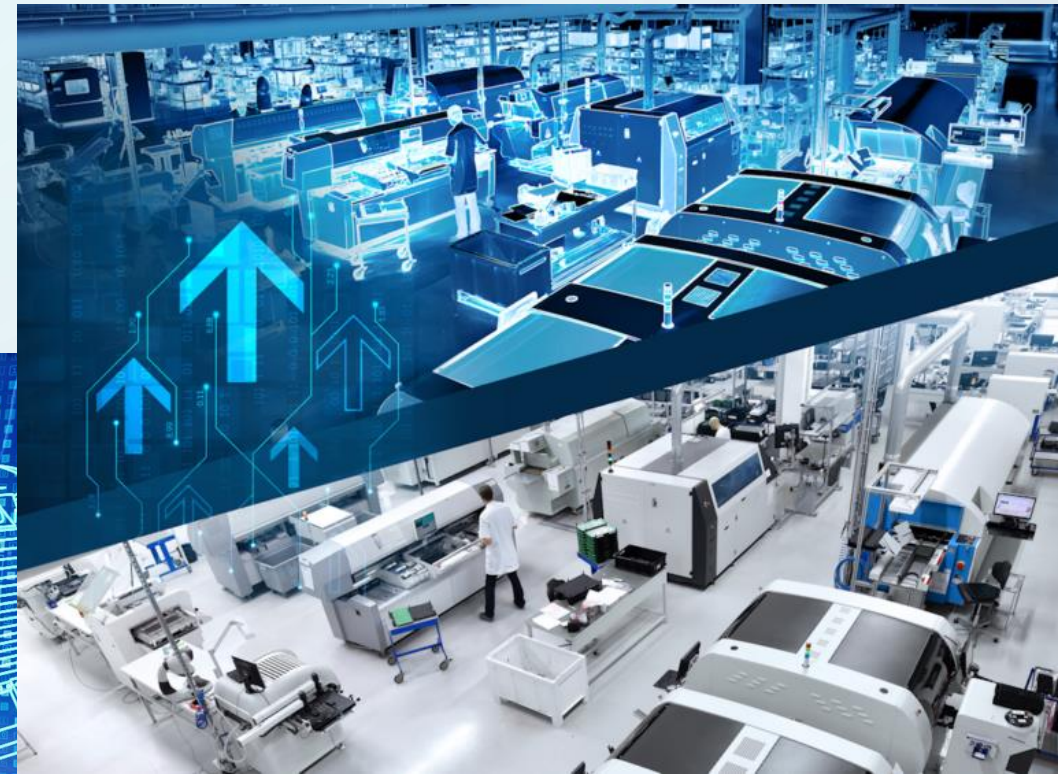
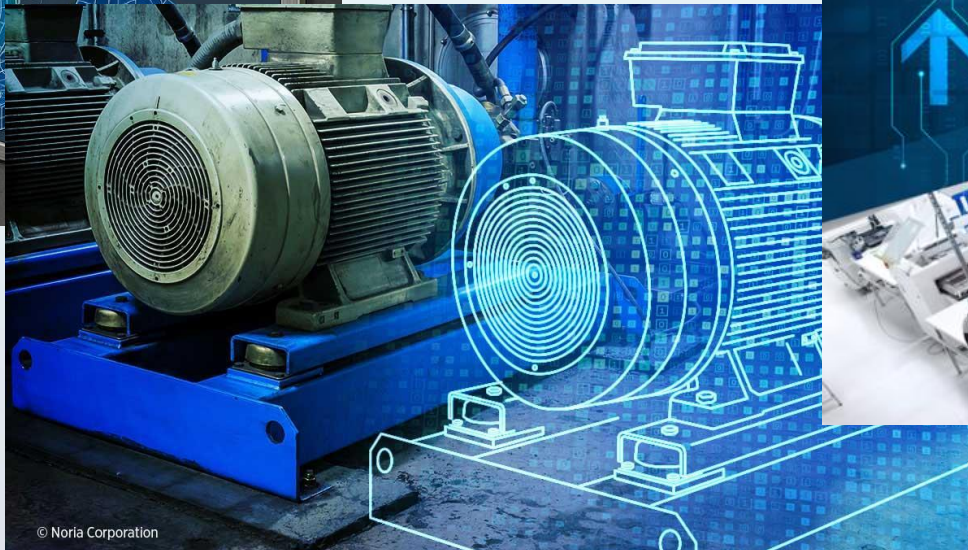
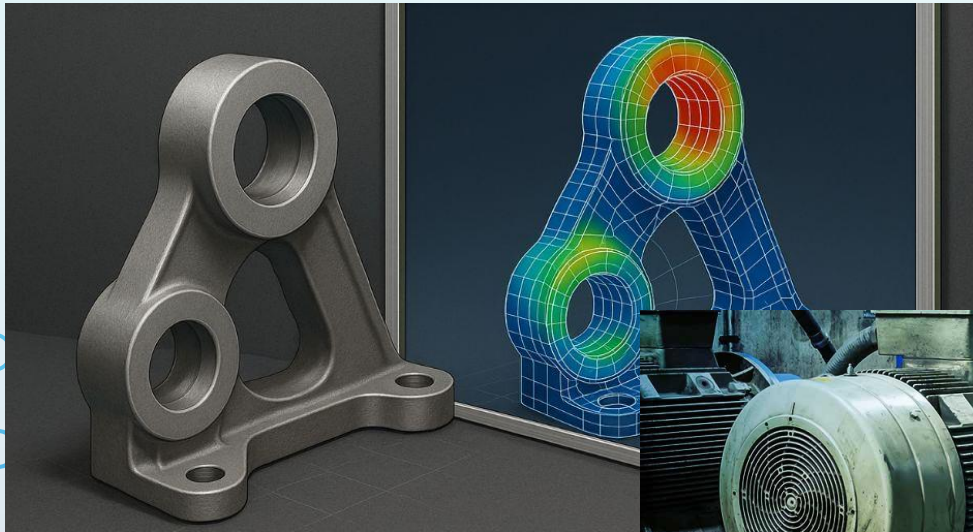
¿QUÉ SON LOS GEMELOS DIGITALES?



Representaciones virtuales de objetos físicos, sistemas o procesos que puede simular el comportamiento, las características y el rendimiento de su contraparte.

¿QUÉ SON LOS GEMELOS DIGITALES?

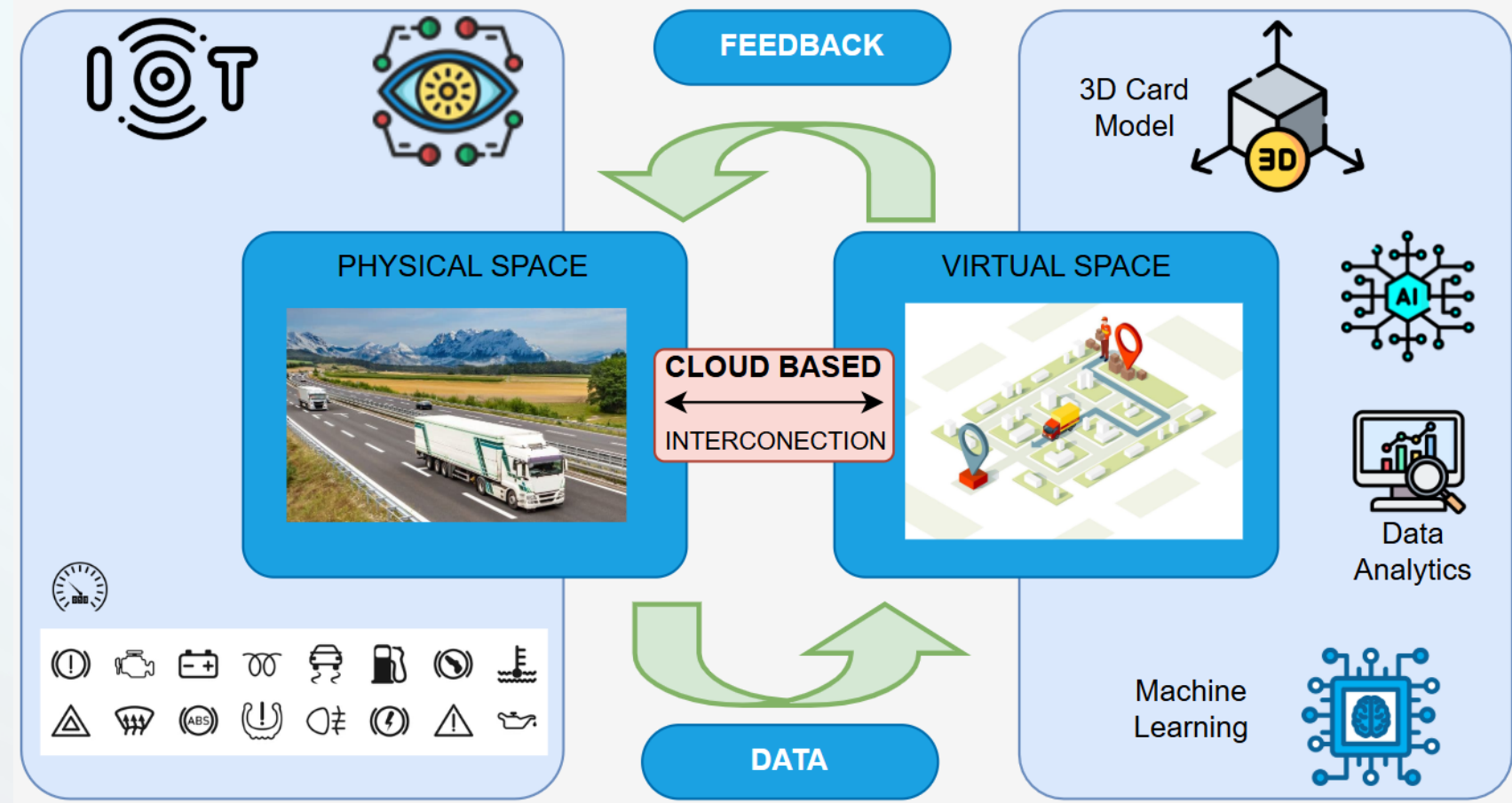
Los gemelos digitales pueden replicar varios elementos del mundo real



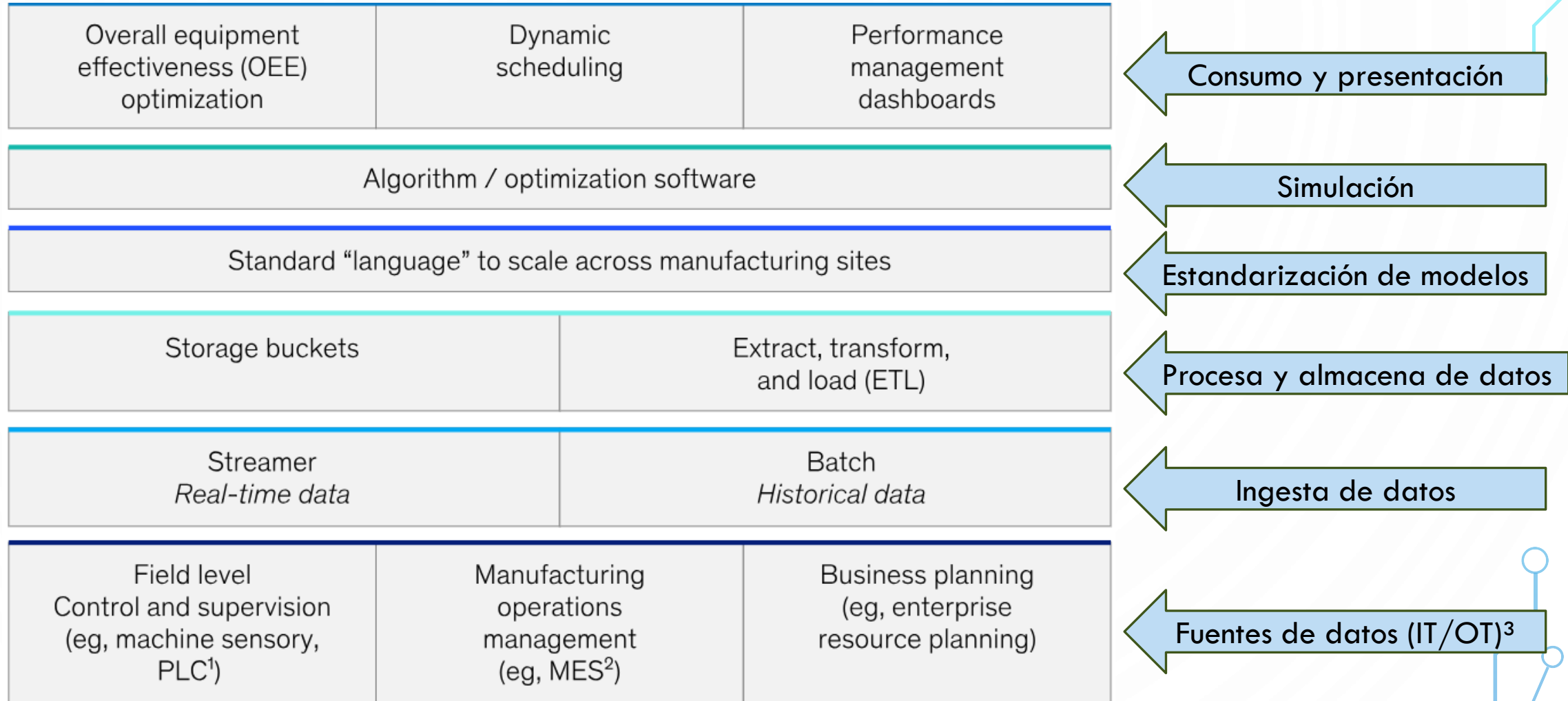
¿QUÉ SON LOS GEMELOS DIGITALES?

Incluyen datos, modelos y análisis en proporciones variables, además de una experiencia de visualización.

Un gemelo digital combina todos los conjuntos de datos posibles de ingeniería y operaciones y los enriquece con uno o más tipos de modelos de primeros principios e inteligencia artificial.



STACK TECNOLÓGICO



¹ Programmable Logic Controller (PLC)

² Manufacturing Execution System (MES)

³ Information Technology

APLICACIONES EN MANUFACTURA

los gemelos digitales están transformando la forma en que las fábricas operan. Al crear una réplica virtual de una máquina o línea de producción, los fabricantes pueden:

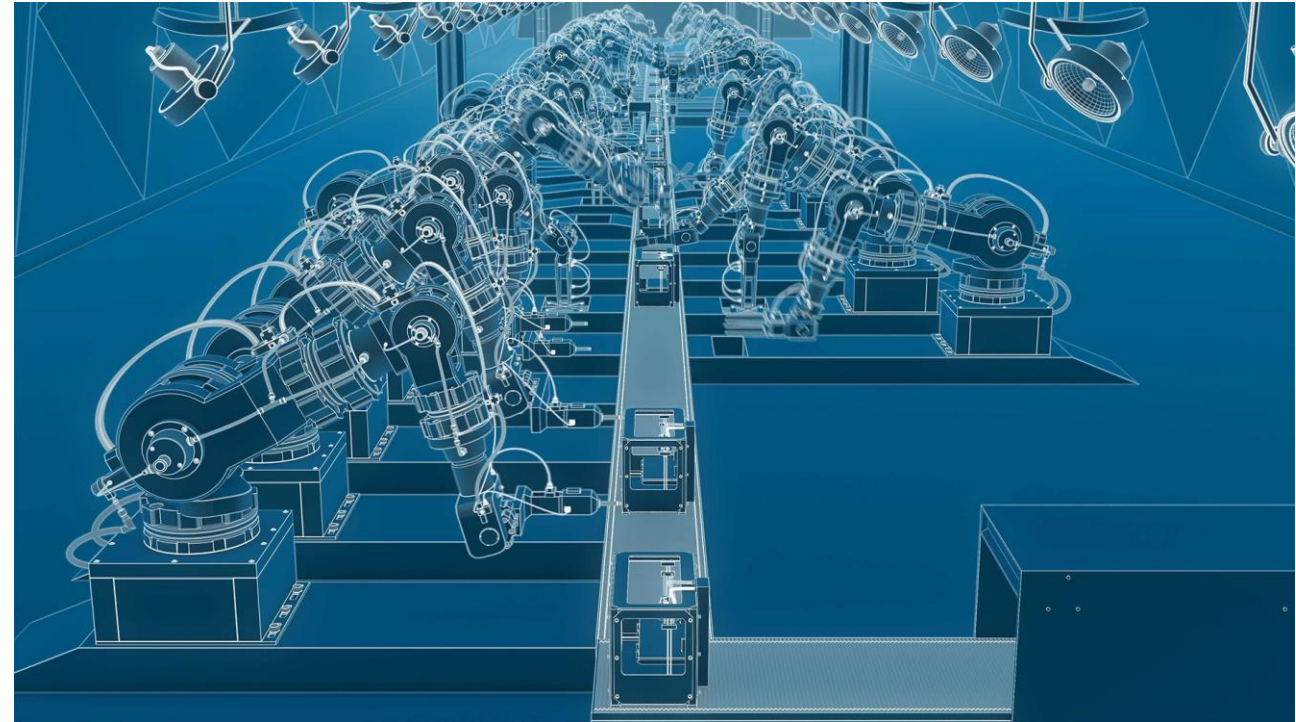
- **Mejora en la Calidad del Producto**
- Optimizar procesos
- Reducción de Tiempos de Inactividad



APLICACIONES EN MANUFACTURA

los gemelos digitales están transformando la forma en que las fábricas operan. Al crear una réplica virtual de una máquina o línea de producción, los fabricantes pueden:

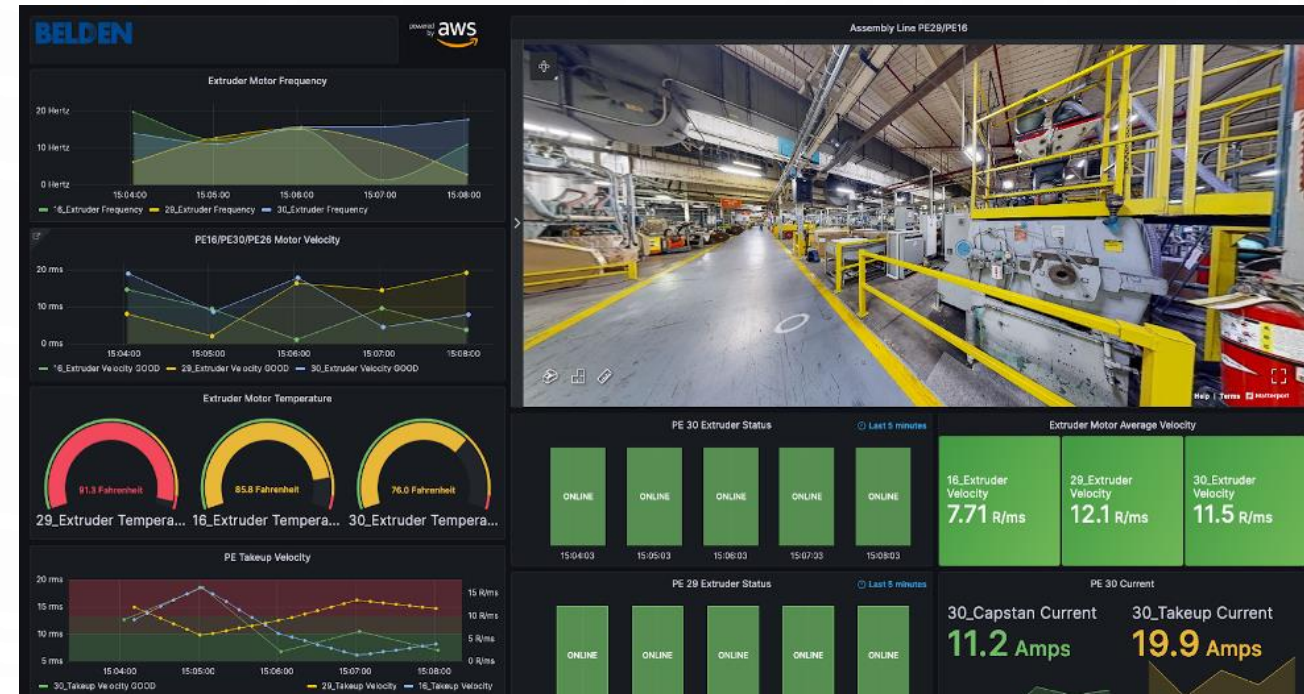
- Mejora en la Calidad del Producto.
- **Optimizar procesos.**
- Reducción de Tiempos de Inactividad.



APLICACIONES EN MANUFACTURA

los gemelos digitales están transformando la forma en que las fábricas operan. Al crear una réplica virtual de una máquina o línea de producción, los fabricantes pueden:

- Mejora en la Calidad del Producto.
- Optimizar procesos.
- **Reducción de Tiempos de Inactividad.**



APLICACIONES EN LOGISTICA

Explorar y comparar diferentes escenarios, tales como picos de demanda, interrupciones en la cadena de suministro o cambios regulatorios, y considerar las incertidumbres asociadas con las simulaciones basadas en:



1. La confiabilidad de la caracterización del entorno logístico.
2. La confiabilidad de la caracterización operacional de vehículos y equipos.
3. La robustez de los algoritmos de optimización.

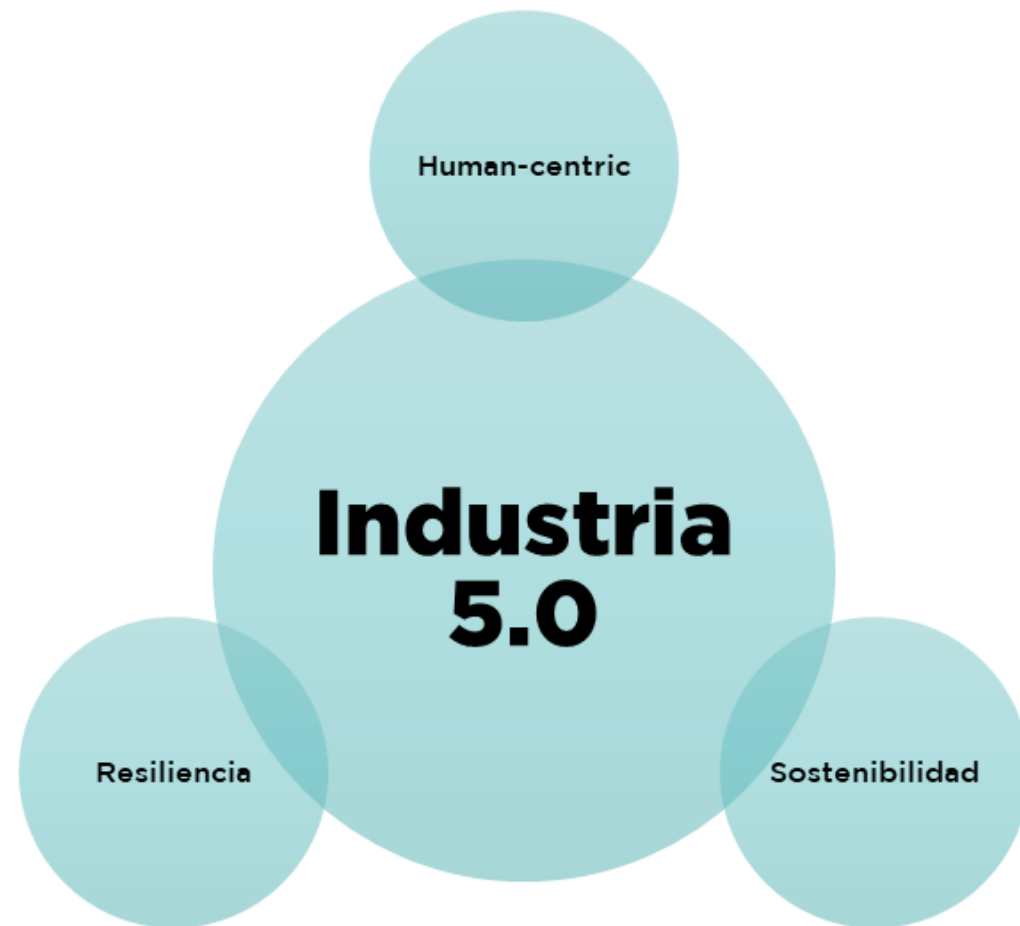
Estas simulaciones altamente confiables permiten evaluar los recursos necesarios para la transición al escenario óptimo y prepararse adecuadamente para ello.

VISIÓN ESTRATÉGICA PARA LA INDUSTRIA 5.0

Los gemelos digitales son una piedra angular de la transición hacia la Industria 5.0, que se caracteriza por la automatización centrada en el ser humano, la resiliencia y la sostenibilidad

Tendencias Clave:

- La “hiperpersonalización”
- Sistemas ciberfísicos
- La colaboración entre la IA y los humanos





GRACIAS