



1



Implementación Ágil de Gemelos Digitales en entornos Brownfield

Nicolás Lüders

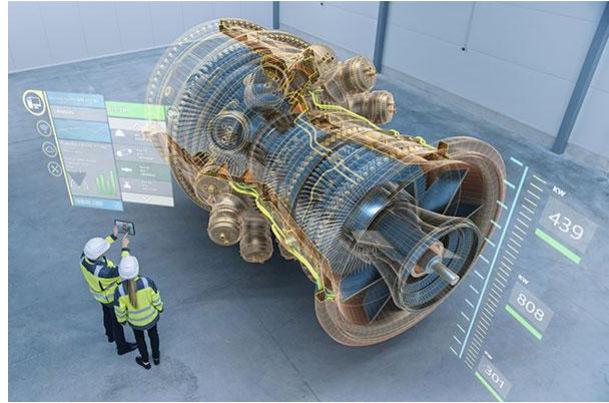
Senior Industry Consultant
Hexagon ALI



2

¿A qué llamamos Gemelo Digital en Gestión de Activos?

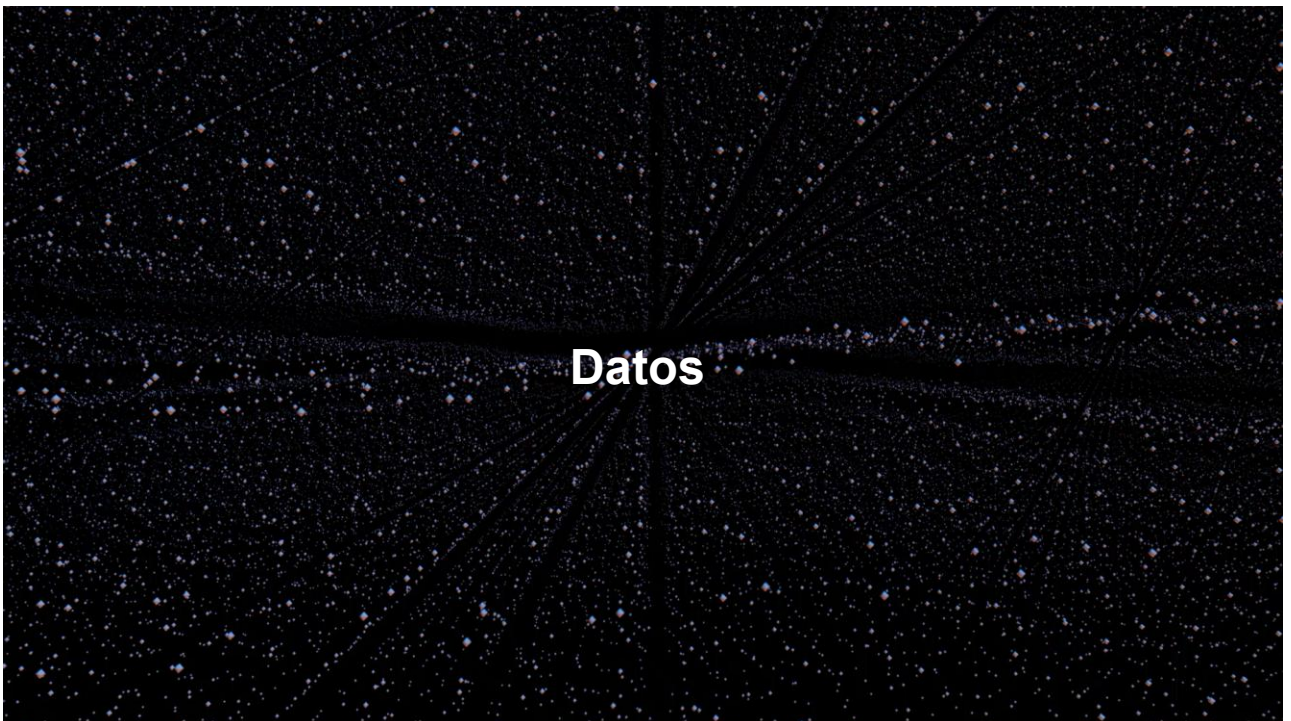
*“Una representación Digital precisa del mundo físico que usa **datos** dinámicos para simular, analizar, controlar y optimizar el rendimiento de los activos”*



#CMCChile2025

CONGRESO DE
MANTENIMIENTO
& CONFIABILIDAD
CHILE 6^a EDICIÓN

3



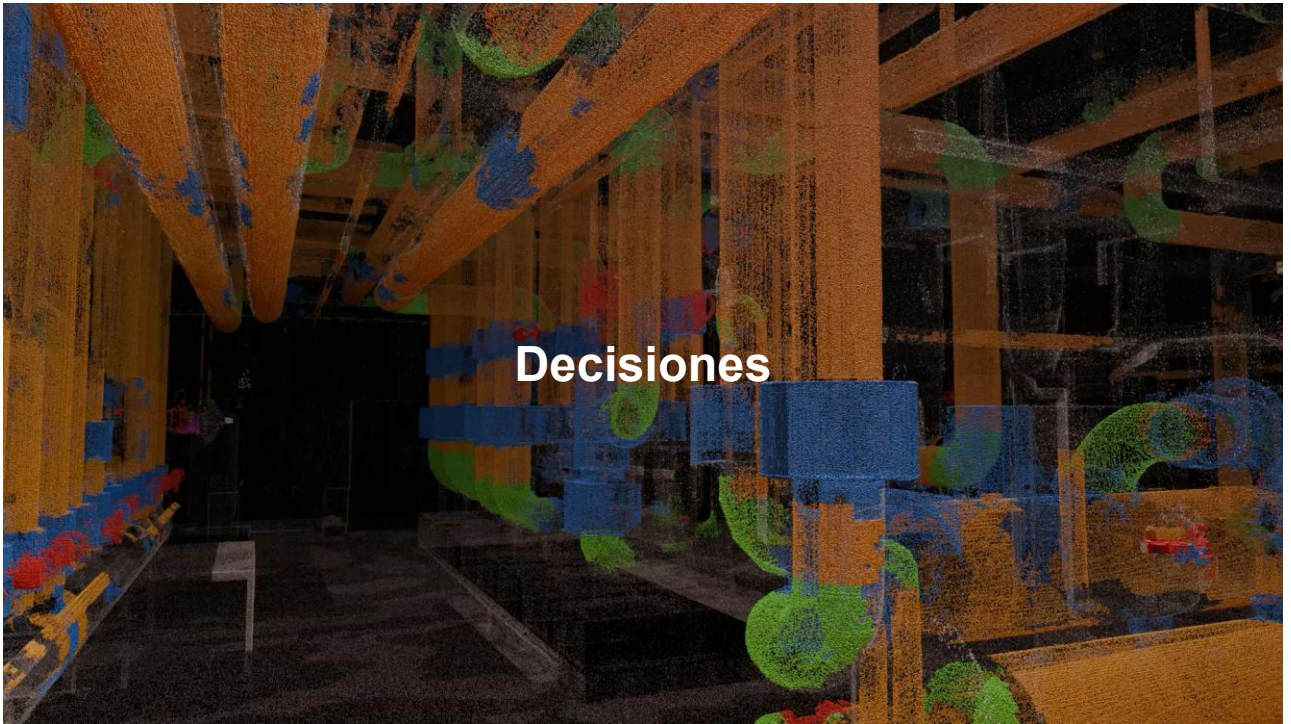
4



5



6



7



8



9

19% Crecimiento de Facturación

19% Reducción de Costos

22% ROI Proyectado



10

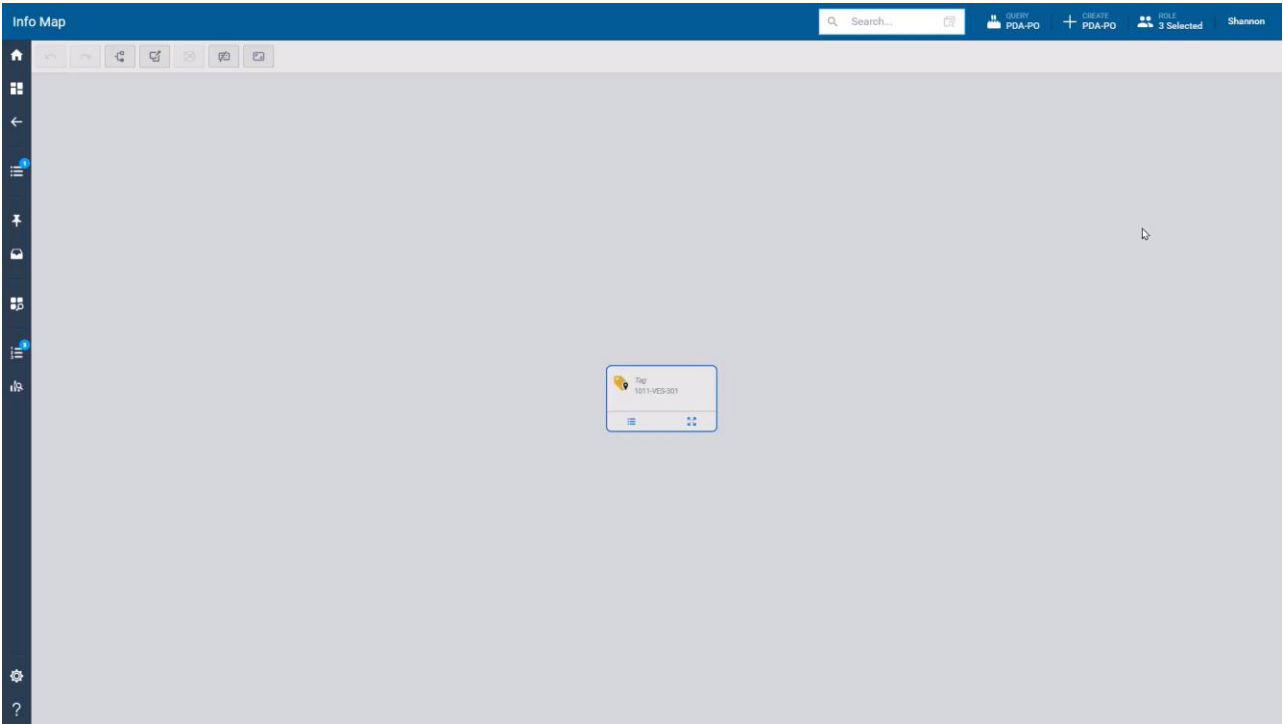
41% Mejora en la Confiabilidad

44% Mejora en la Colaboración

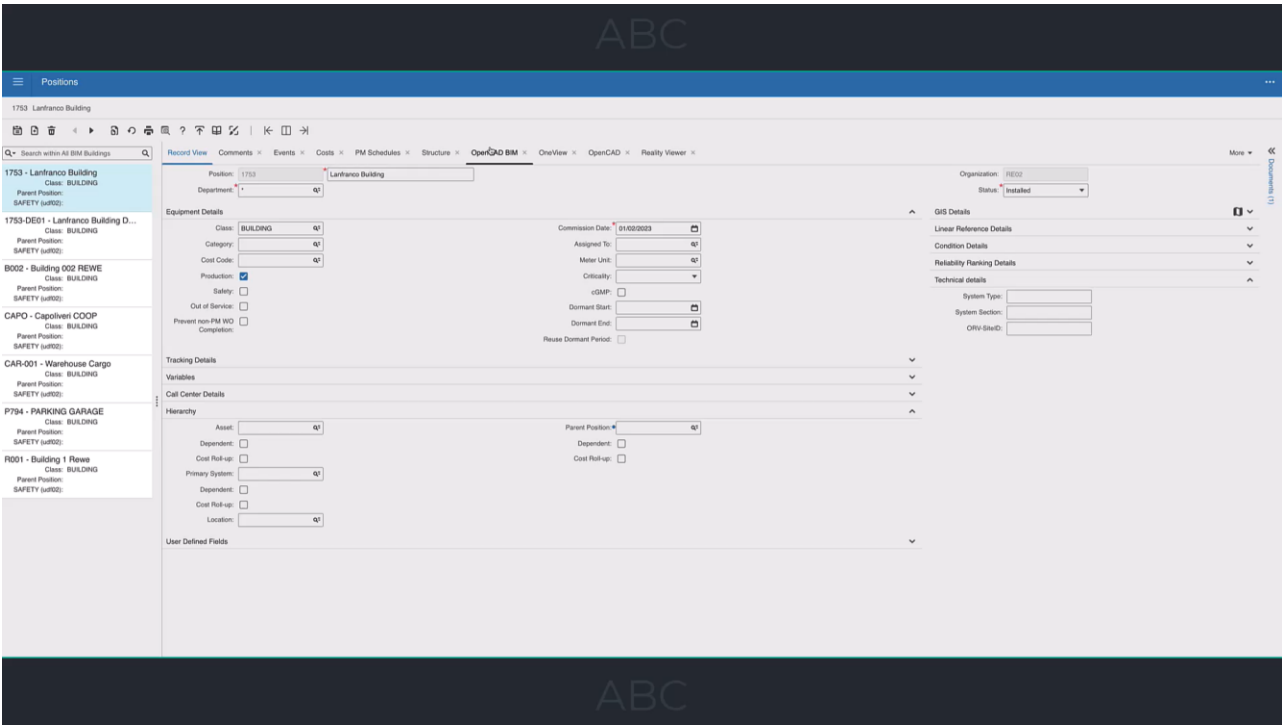
47% Proactividad en la resolución de Problemas

45% Mejoras de Seguridad





11



12

Desafío de Implementación en Instalaciones Brownfield

Infraestructura y Tecnología de las instalaciones

Calidad y Disponibilidad de Datos

Costos y Resistencia al Cambio



13

¿Cómo contrarrestar esto desafíos?

#CMCChile2025



14

Desafío de Implementación en Instalaciones Brownfield

Infraestructura y Tecnología de las instalaciones

Calidad y Disponibilidad de Datos

Costos y Resistencia al Cambio



15

Desafío de Implementación en Instalaciones Brownfield

Infraestructura y Tecnología de las instalaciones

Calidad y Disponibilidad de Datos

Costos y Resistencia al Cambio



16



Calidad y Disponibilidad de Datos para Modelado

Método	Precisión	Costo	Tiempo	Aplicabilidad	Ventajas	Desafíos
Escaneo Láser 3D (LiDAR)	Alta	Medio-Alto	Medio-Alto	Instalaciones complejas y críticas	Alta fidelidad, captura rápida de geometría	Requiere equipos especializados y procesamiento complejo
Fotogrametría	Media	Medio	Medio	Exteriores, áreas accesibles visualmente	Accesible, puede usarse con drones o cámaras	Dependencia de iluminación y cobertura visual
Modelado manual basado en relevamiento	Variable (según operador)	Medio-Alto	Alto	Sistemas específicos, detalles técnicos	Control total sobre el nivel de detalle	Laborioso, propenso a errores humanos
Modelos genéricos o paramétricos	Baja-Media	Bajo	Bajo	Simulaciones generales, activos estándar	Rápido y económico	Menor fidelidad, limitado para análisis detallado
Combinación de métodos	Alta (según mezcla)	Variable	Medio-Alto	Proyectos integrales	Flexibilidad, optimización de recursos	Coordinación entre equipos y formatos

#CMCChile2025



'Reality Capture' - Captura de la realidad

Tecnología LiDAR



#CMCChile2025

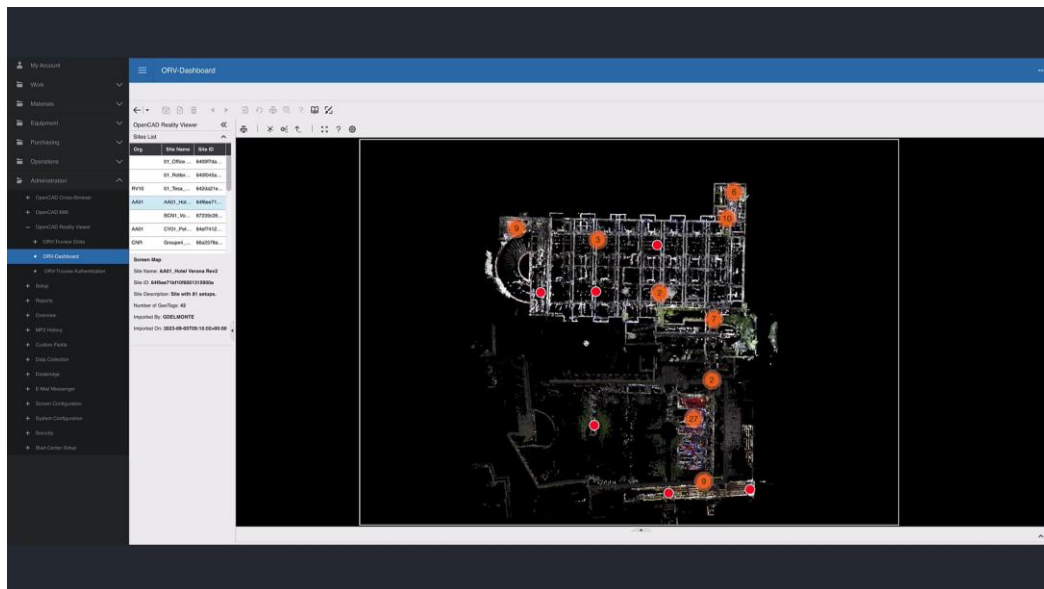




CONGRESO DE
MANTENIMIENTO
& CONFIABILIDAD
CHILE
6^a
EDICIÓN



HEXAGON



CONGRESO DE
MANTENIMIENTO
& CONFIABILIDAD
CHILE

6^a
EDICIÓN

10

‘Reality Capture’ - Captura de la realidad

Tecnología LiDAR al alcance de la mano

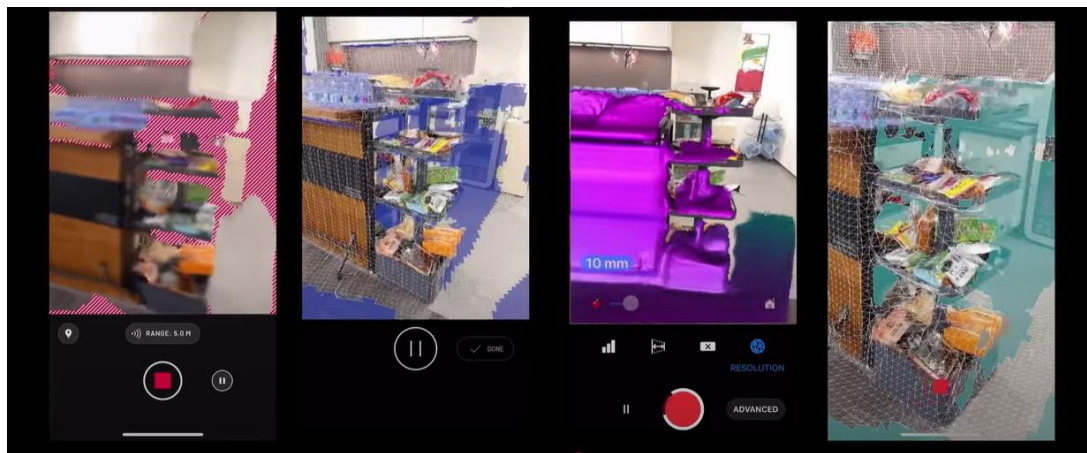


#CMCChile2025


**CONGRESO DE
MANTENIMIENTO
& CONFIABILIDAD
CHILE** 6^a EDICIÓN

21

Generando una nube de puntos con un Celular

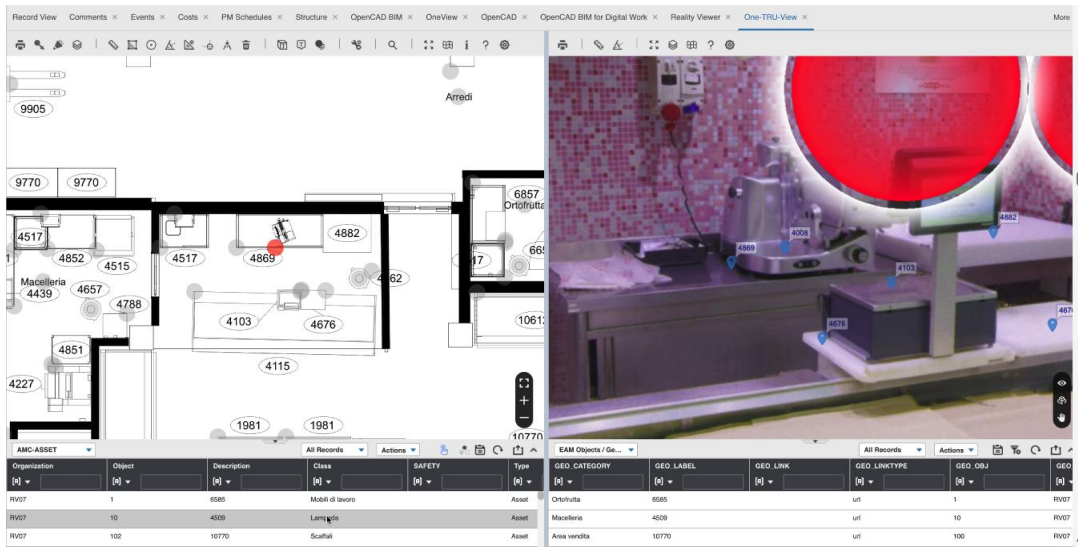


#CMCChile2025


**CONGRESO DE
MANTENIMIENTO
& CONFIABILIDAD
CHILE** 6^a EDICIÓN

22

Asociando los TAGs a la nube de puntos



#CMCChile2025


**CONGRESO DE
MANTENIMIENTO
& CONFIABILIDAD
CHILE** 6ª EDICIÓN

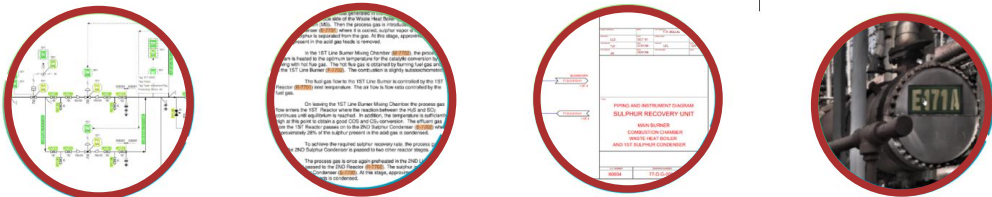
23

Calidad y Disponibilidad de Datos

‘Smartificación de Documentos’

Transformación de Documentos aislados en Documentos Inteligentes

Hoy existen distintos procesos para transformar distintos tipos de documentos en documentos ‘inteligentes’ mediante tecnologías basadas en IA, extrayendo información vital como TAGs e información técnica relacionada.



#CMCChile2025


**CONGRESO DE
MANTENIMIENTO
& CONFIABILIDAD
CHILE** 6ª EDICIÓN

24



Smartificación de Documentos: Detección Automática de Objetos en Video



#CMCChile2025



25

Desafío de Implementación en Instalaciones Brownfield

Infraestructura y Tecnología de las instalaciones

Calidad y Disponibilidad de Datos

Costos y Resistencia al Cambio



26

Estrategia de Implementación

- Caso de Negocio Sólido
- Implementación por Etapas (Quick Wins)
- Gestión del Cambio Efectiva
- Uso Inteligente de la tecnología



27



iGracias!

Nicolás M. Lüders

Nicolas.Luders@hexagon.com

SESIÓN
19

**ESCANEA EL
CÓDIGO QR**



**RESPONDE UNA
BREVE ENCUESTA**

28