



# Transformación Digital en la Industria

Héctor Bravo • OEM Account Manager | 29 . 09 . 22

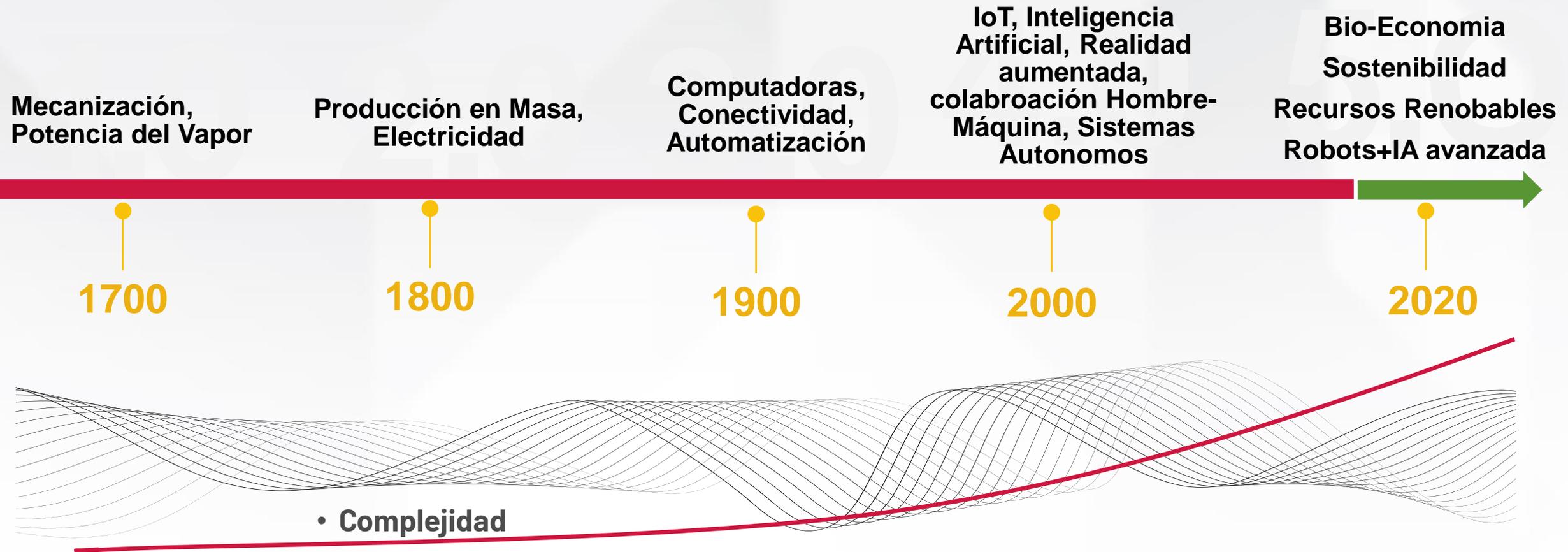


expanding **human possibility**™



PUBLIC

# De industria 1.0 a Industria 5.0



# Macro Tendencias y **PRESIONES** para la Industria



**Competitividad**  
en un mercado  
Global



**Fuerza Laboral**  
Escasez de  
Talento y  
habilidades



**Riesgo**  
Cambios en los  
patrones de  
Riesgo



**Tecnología**  
IIoT  
Convergencia  
IT/OT



**Riesgo  
Cibernetico**  
Ciberataques y  
Autosabotajes



**Cadena de  
Abastecimiento**  
Cortes en la  
cadena de  
suministro



**Sostenibilidad**  
Cambio de  
paradigma en la  
producción

Oportunidades y  
desafíos en un  
panorama de  
cambio Global

Desafíos en  
retención del  
talento y Retiro de  
fuerza Laboral

Alta exposición en  
medios y altos  
costos por  
incidentes

Nuevas herramientas  
para el desarrollo de  
BU y Modelos de  
Contratación

Inversiones en la  
protección de los  
derechos de la  
propiedad

Mayor Inflación,  
Incrementos en  
tiempos de  
entrega

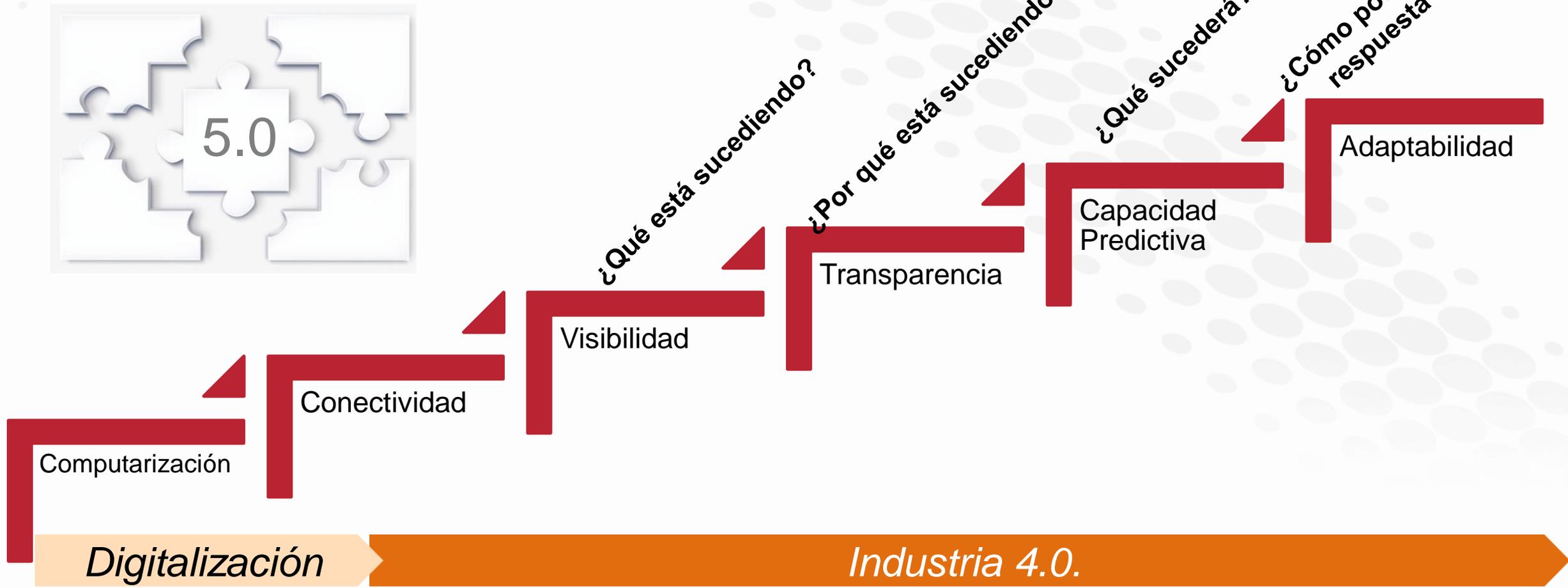
Cambios Globales  
en políticas de  
uso racional de  
los recursos

**Desafíos Pre-Pandemia**

**Desafíos Post-Pandemia**

# ¿En dónde estoy en mi proceso de transformación digital?

- Índice de madurez digital



# El **potencial** de la transformación digital es claro



**50%**

Reducción del tiempo de inactividad no planificado



**90%**

Mejora en la calidad "right-first"

**97%**

Menores defectos por "ramp-up"



**40%**

Reducción de los costos de mantenimiento



# Los primeros en adoptar están avanzando



“La mayor conclusión del rendimiento de las organizaciones industriales digitales frente a las no digitales es cómo aumenta la brecha de rendimiento con el tiempo”.

# Compañías de clase mundial obtienen valor en todos los ejes operativos



**Inteligencia Operacional Empresarial**

Aumente la agilidad y flexibilidad de fabricación



**Administración de producción Escalable**

Permitir avances en eficacia operativa



**Optimización Inteligente de Activos**

Impulse las mejoras en utilización y fiabilidad



**Productividad en la fuerza de trabajo Digital**

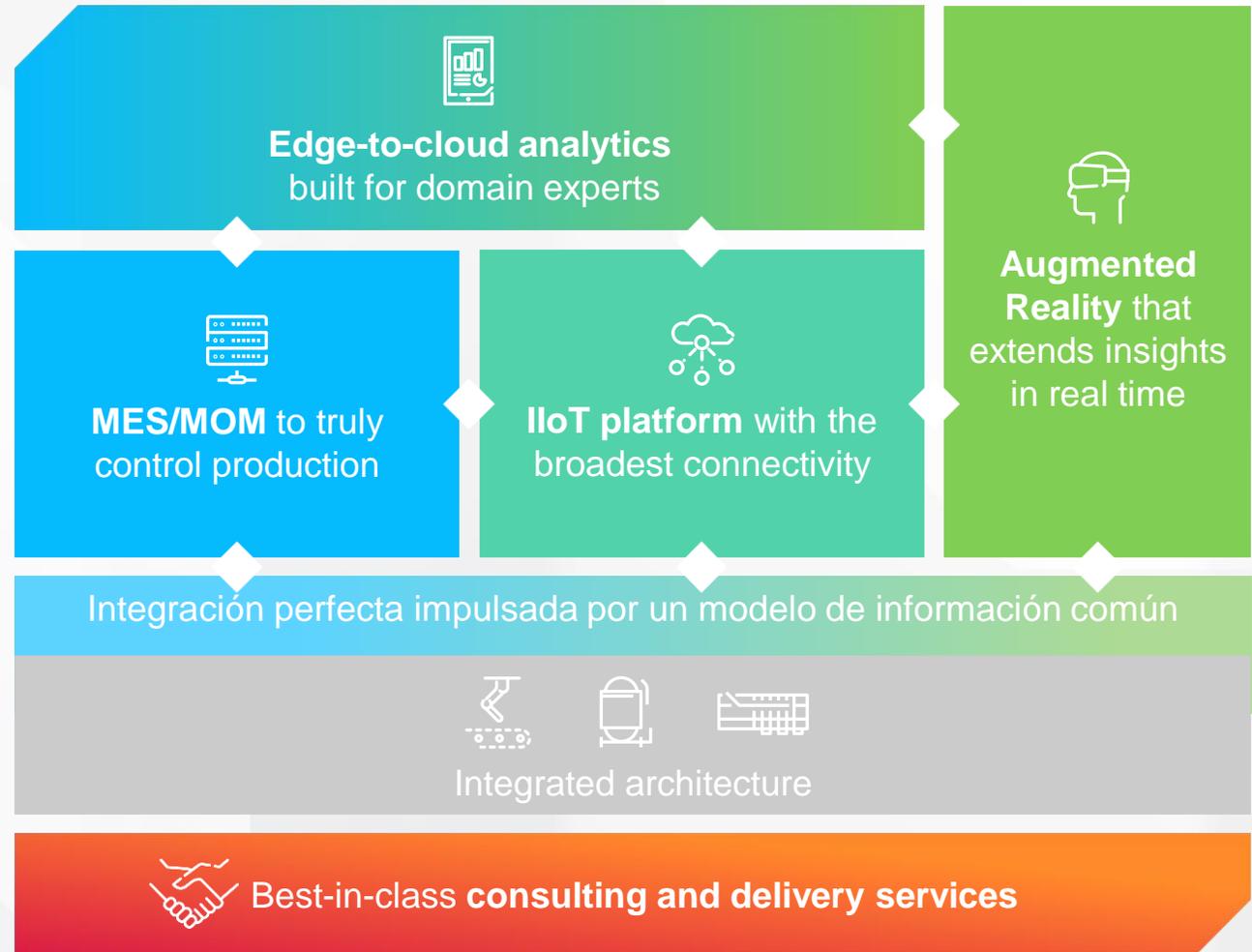
Hacer que la productividad y la seguridad de la fuerza laboral se disparen

**La mayoría de las empresas están luchando por desarrollar una estrategia que capture valor a escala.**

- ⊕ Entornos heredados complejos
- ⊕ Falta contexto de datos OT
- ⊕ Dificultad para ampliar los conocimientos
- ⊕ Se requiere una gran personalización
- ⊕ Mala integración de herramientas
- ⊕ Dificultad para aprovechar la experiencia de expertos

# Primera plataforma integral de transformación industrial del mundo

 **InnovationSuite**  
powered by **PTC**





Dé rienda suelta a la  
innovación con la  
plataforma líder de IIoT



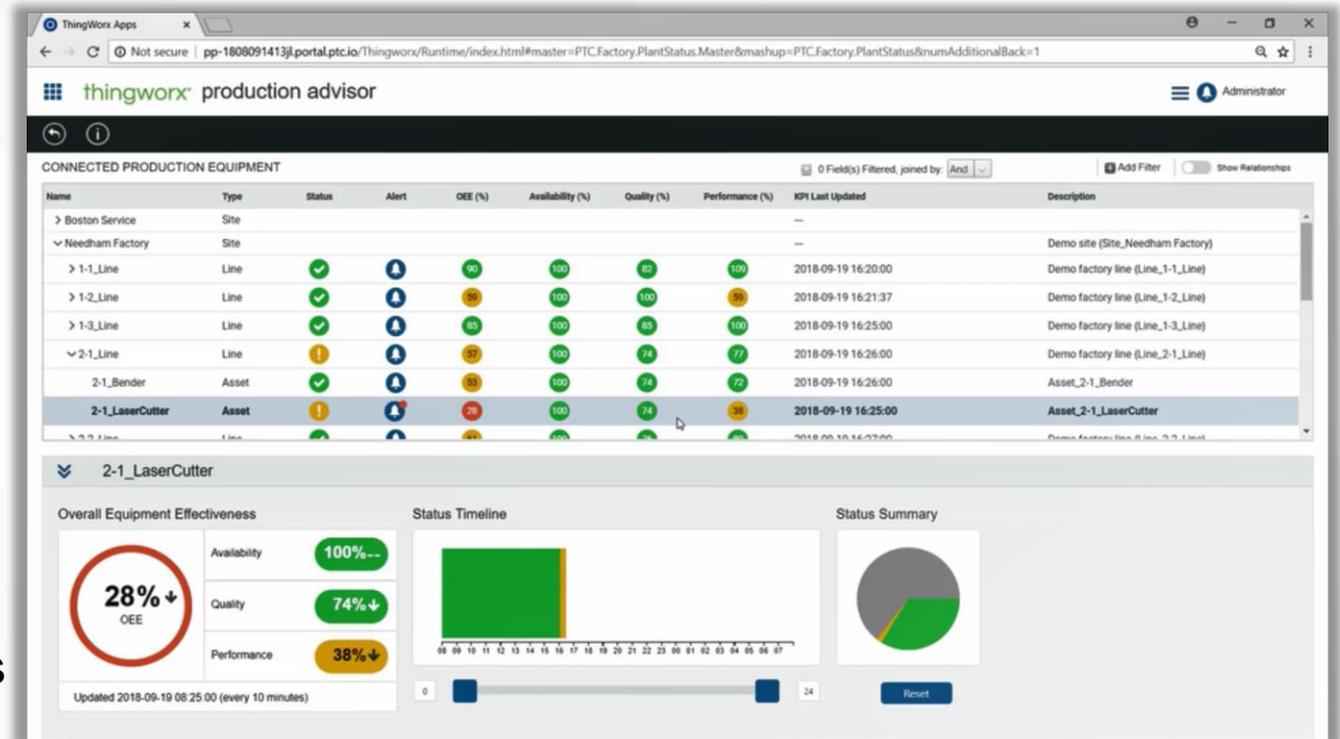
**Conectividad a miles de dispositivos y fuentes de datos de operaciones**

# Acelere el tiempo de obtención de resultados con soluciones listas para usar...

Implemente **aplicaciones prediseñadas** para los casos de uso de mayor valor en ingeniería digital, producción y servicio a escala empresarial

Aproveche los **dashboards basados en roles** para ofrecer información y conocimientos en contexto para mejorar el rendimiento y la velocidad de toma de decisiones

**Ampliar y agregar funcionalidad** y características para satisfacer los requisitos únicos de su empresa en la plataforma IIoT líder



Estado de los activos

Conectividad

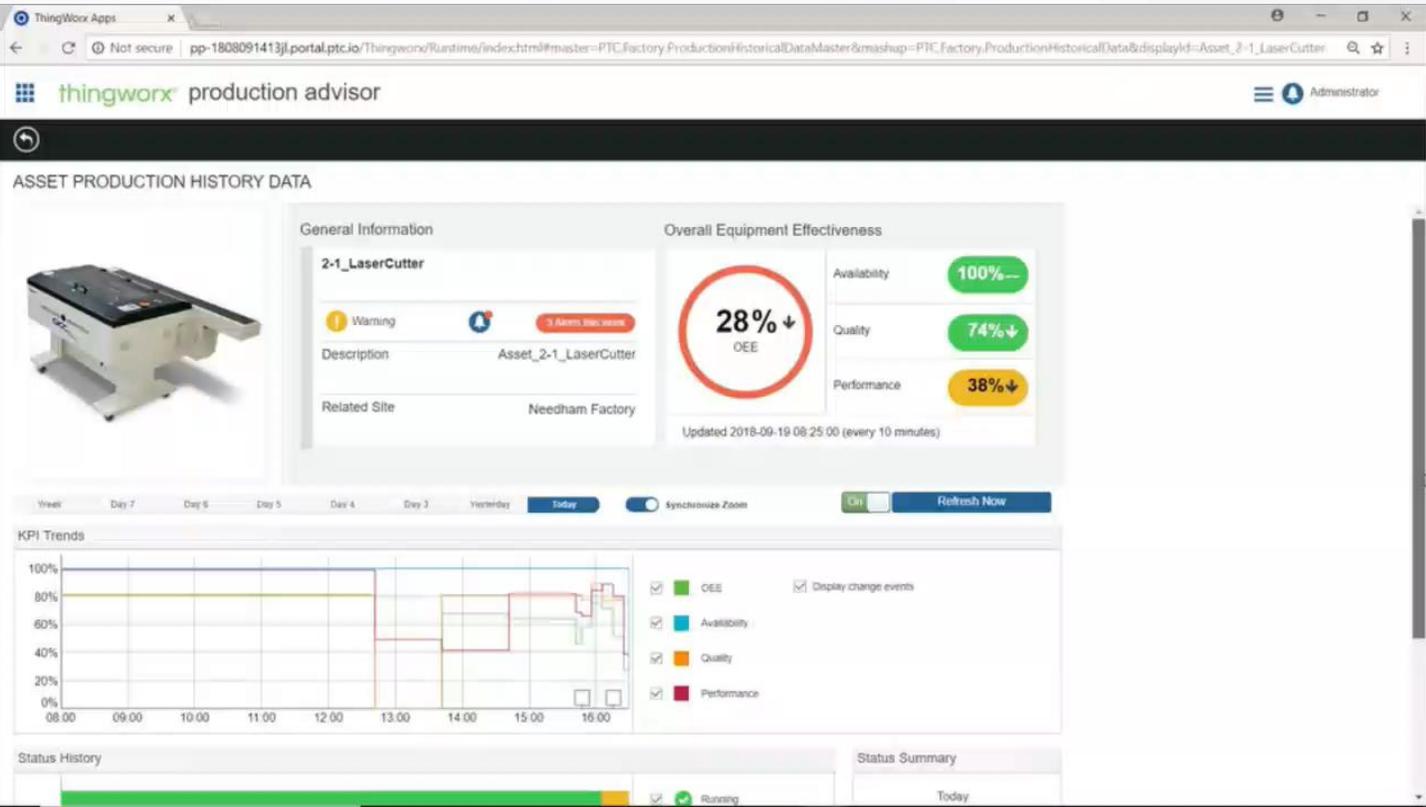
Change management

Desarrollo de productos

Mantenimiento

KPI de producción

# Conectar a las personas y los sistemas con los conocimientos adecuados



Gente



Ideas



Sistemas

# Infundir **inteligencia** en la empresa con IIoT

Obtenga visibilidad en tiempo real del estado de los activos y las condiciones operativas en múltiples sitios con sensores IIoT para establecer una vista centralizada de las operaciones y predecir problemas antes de que ocurran



Habilite la gestión del rendimiento en tiempo real con visibilidad desde el taller hasta el último piso que puede reducir costos, aumentar la flexibilidad de fabricación y mejorar la agilidad de la organización

Aléjese de los flujos de trabajo basados en papel impulsados por humanos con soluciones IIoT proactivas que automatizan la comunicación de servicios, la gestión de inventario y la creación de órdenes de trabajo



Prediga fallas en los equipos y optimice las condiciones de operación en el mundo físico comparando simulaciones de gemelos digitales y datos de activos físicos en tiempo real proporcionados por IIoT y conectividad



# Aproveche el poder de los datos OT con edge-to-cloud analytics

# Enriquecer los datos de OT en la capa de control

## COMMON INFORMATION MODEL



Identificar atributos operativos



Establecer una estructura de datos lógica



Capture datos a alta velocidad



Modelo de reutilización en toda la capa de información

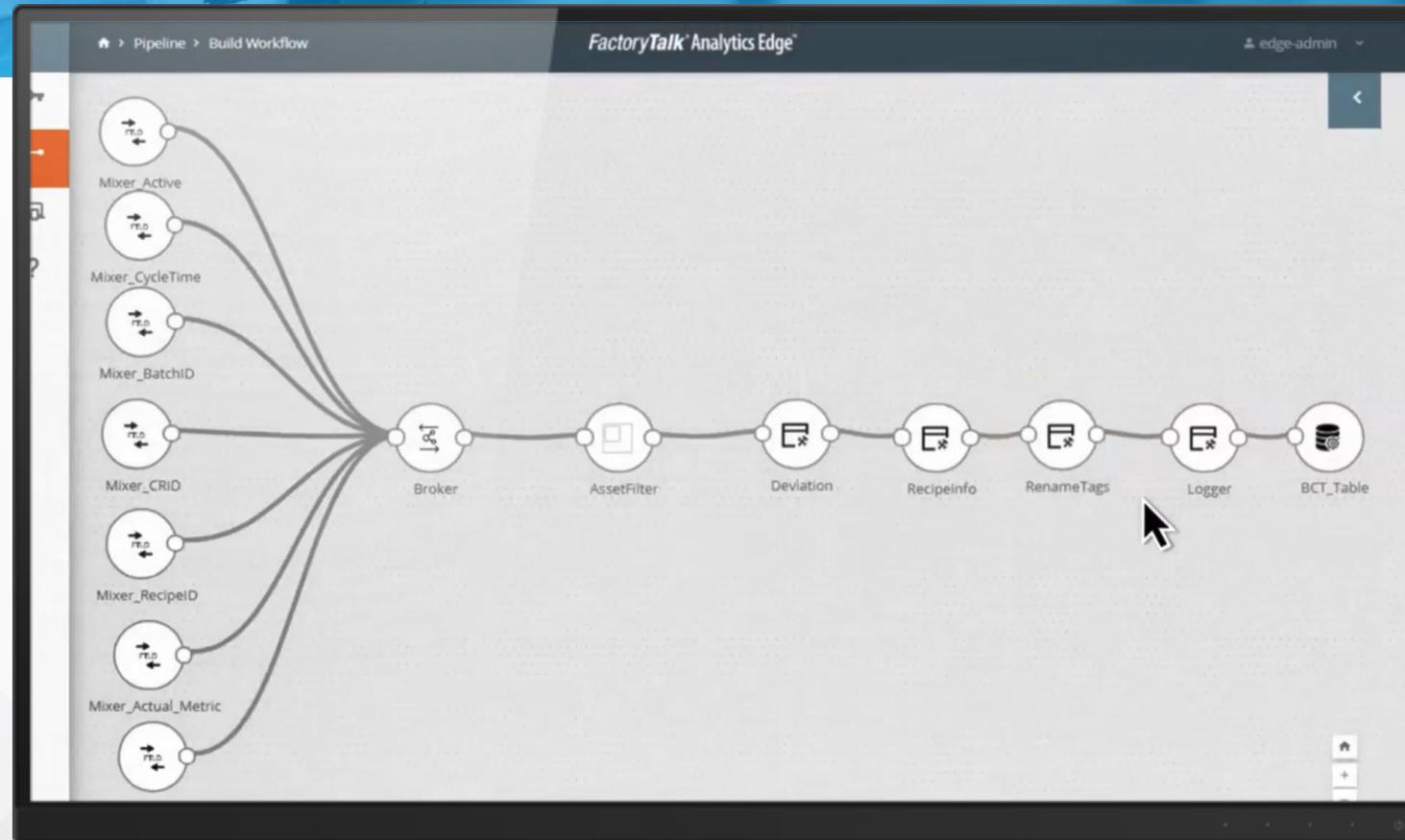
# Facilitar la toma de datos contextualizados desde el perímetro

Fusione orígenes de datos discretos en canalizaciones de datos únicas

Desarrolle canales con una interfaz simple de arrastrar y soltar

Recopile datos en vivo lo más cerca posible de la fuente

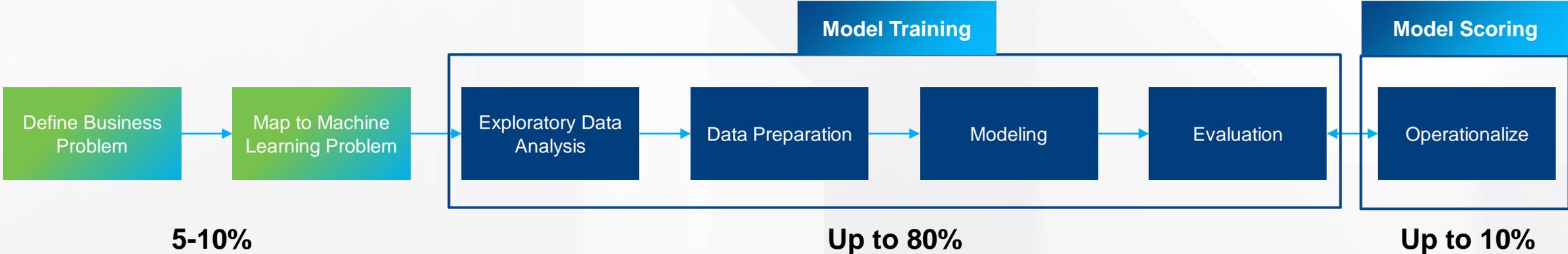
Enviar datos de operaciones esenciales a los sistemas empresariales



# Simplifique el proceso de aprendizaje automático

TIME  
< 30%

SUCCESS  
> 98%



Facilidad de uso dirigida a ingenieros de planta

Preparación de datos visuales integrada y evaluación de modelos

Visualización gráfica en tiempo de ejecución dirigida a la entrega de valor

# Aprendizaje automático automatizado



Cree modelos predictivos con una experiencia mínima en ciencia de datos

Optimice la puntuación predictiva y prescriptiva del rendimiento futuro

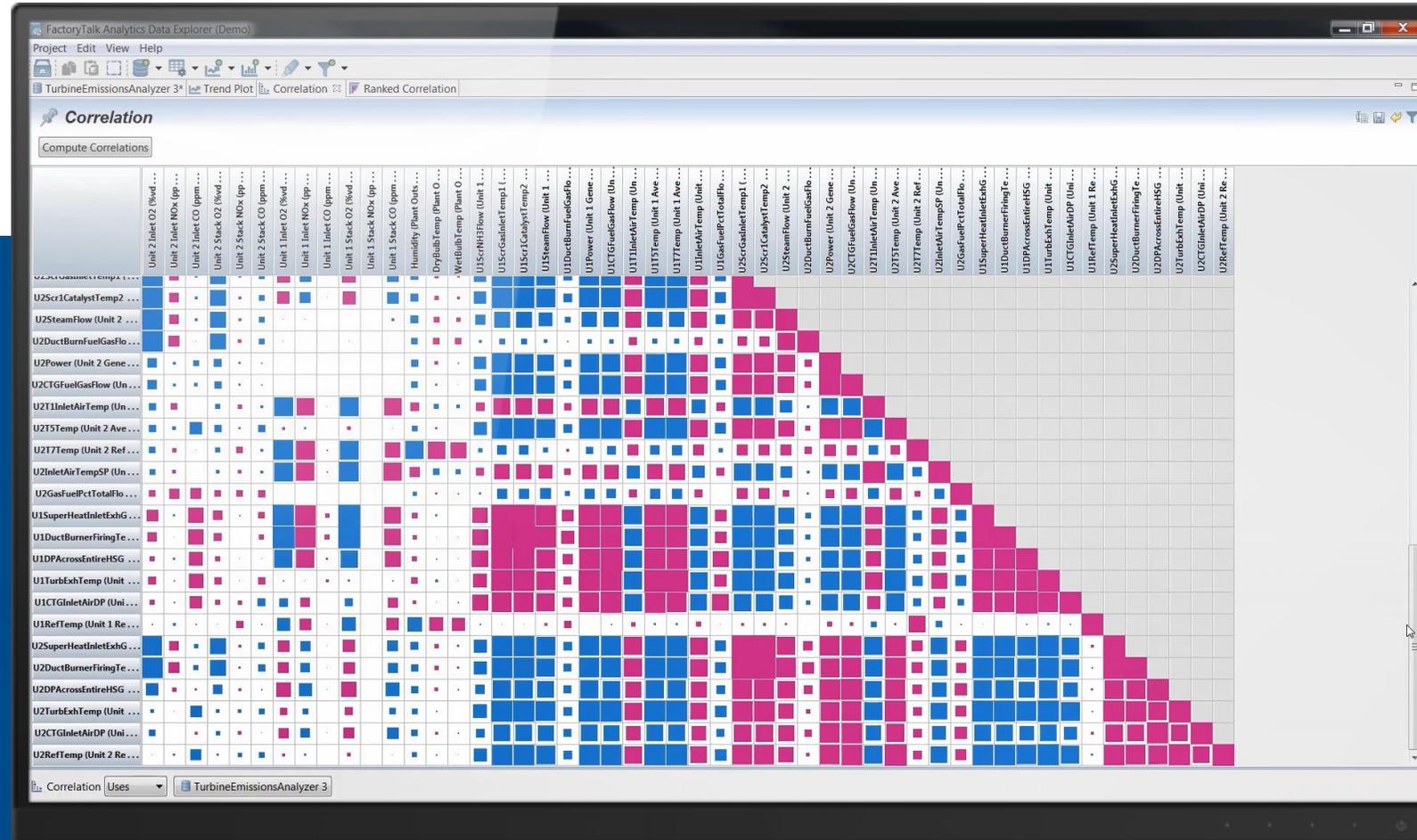
Implemente soluciones listas para la producción en el perímetro, en las instalaciones o en la nube

# Herramientas de exploración de datos creadas para expertos

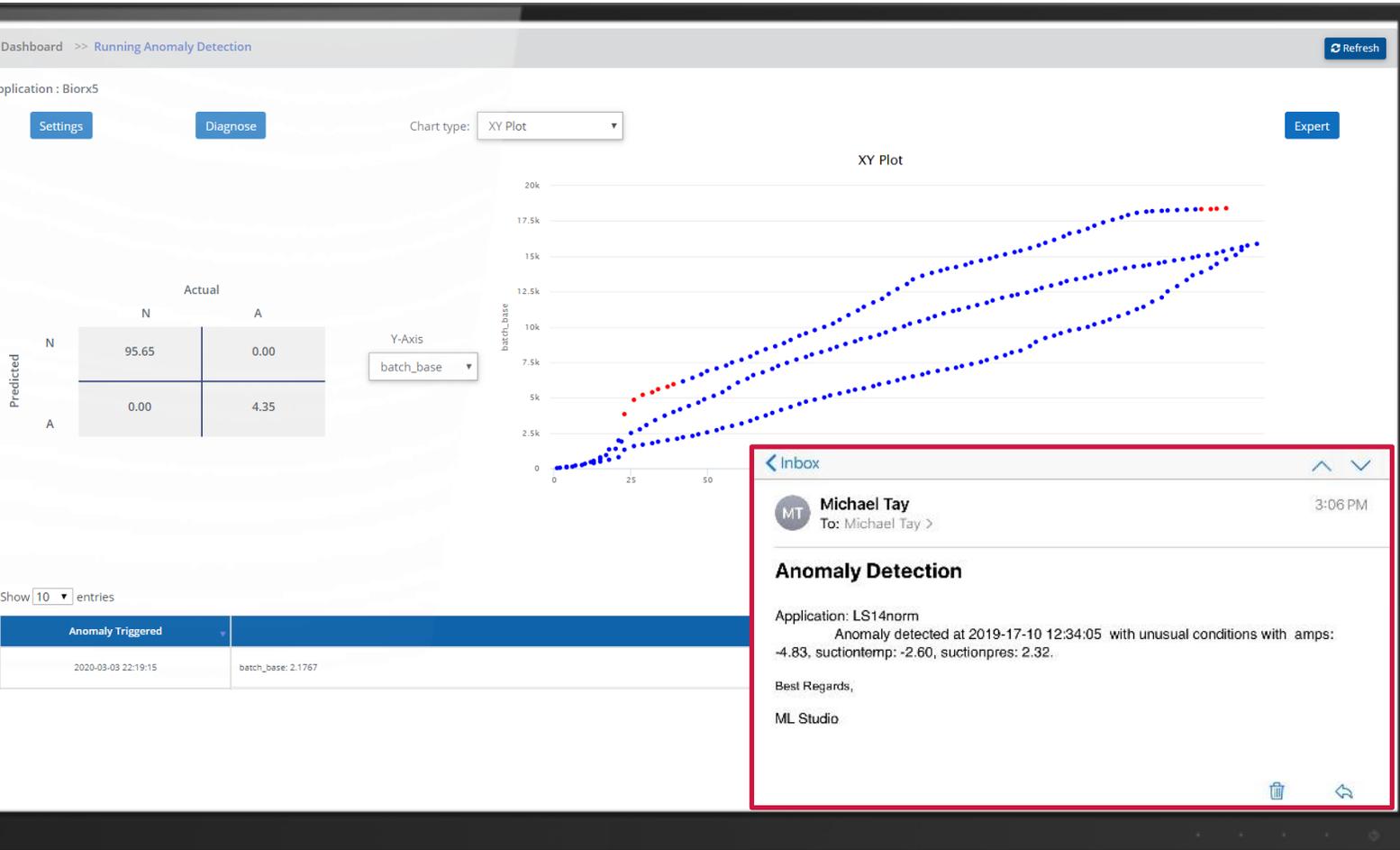
Explore fácilmente los datos en entornos visuales sin código

Identifique rápidamente los atributos de interés con herramientas de correlación

Transforme datos sin problemas para enriquecer la información



# Acelerar el tiempo de obtención de resultados



Desarrolle y valide modelos de ML (Machine Learning) con herramientas visuales para ingenieros de planta

Implemente análisis escalables sin programación

Detecte operaciones anormales y problemas de equipos tempranamente

# Maximice su rendimiento industrial

Optimize la planta de producción con herramientas predictivas habilitadas para IA que le ayudan a ajustar el proceso para mejorar el rendimiento, aumentar el rendimiento y reducir los desperdicios

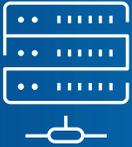


Mejore los resultados del servicio con un sistema inteligente de asignación de trabajadores que asigna dinámicamente el mejor operador disponible en función de las habilidades y el rendimiento histórico

Evite el tiempo de inactividad no planificado y maximice la utilización de sus activos con diagnósticos en tiempo real y análisis prescriptivos que brindan información crítica sobre sus activos



Mejore el rendimiento y la consistencia en toda la planta con una optimización prescriptiva del proceso que permite un control preciso en cada paso del proceso de fabricación



# Logre un control de producción preciso con un MES/MOM

# MES es el latido del corazón de su transformación industrial



## Excelencia operativa

Gestión de órdenes de producción

Calidad integrada en la producción

Datos en el contexto de la producción



## Productividad de la fuerza laboral

Configuración automática de equipos

Gestión de la instrucción laboral

Creación de registros electrónicos



## Cumplimiento normativo

Controles de calidad

Aplicación de procesos

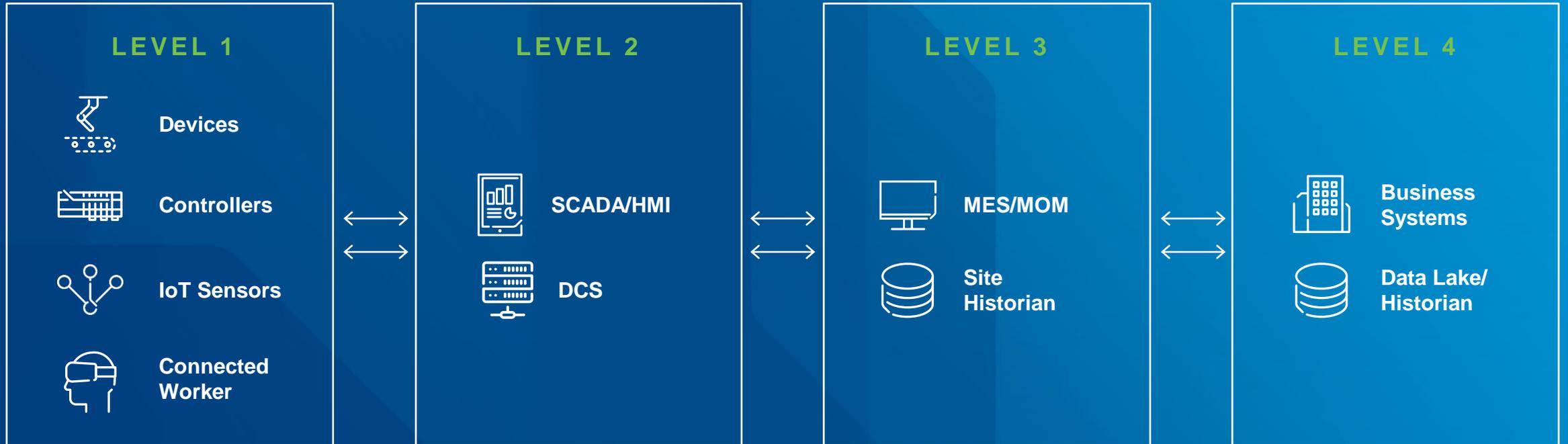
Mantenimiento de registros/EBR



# Aventaja la curva con FactoryTalk® InnovationSuite

Gartner predice: "Para 2024, el 50% de las soluciones MES incluirán plataformas industriales de IoT (IIoT) sincronizadas con aplicaciones de gestión de operaciones de fabricación (MOM) basadas en microservicios, proporcionando gestión de transacciones, control, recopilación de datos y análisis casi en tiempo real".

# MES conecta el piso de planta con el piso superior



Con aplicaciones adecuadas para su propósito

Gestión de la producción



Gestión de la calidad

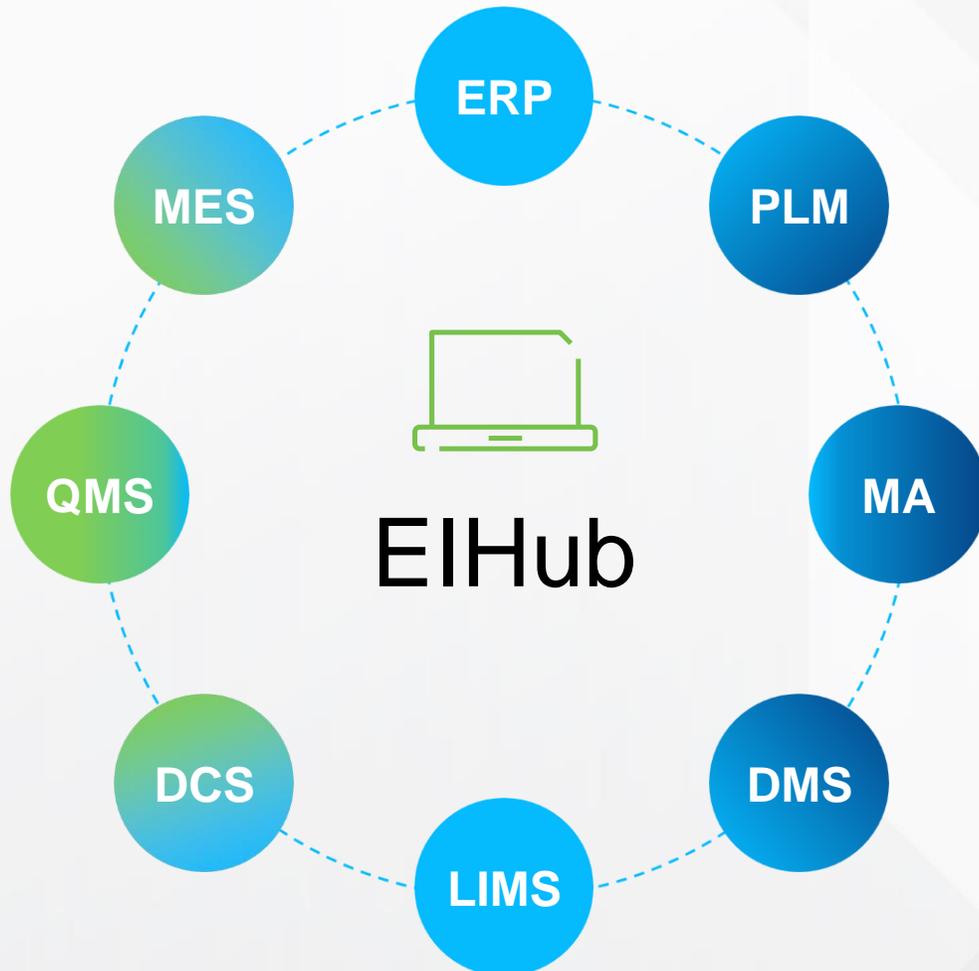


Warehouse management



Centro de integración empresarial

# Llevar la inteligencia empresarial a la producción



- Producción integrada y datos empresariales
- Sincronización en tiempo real entre todos los dominios
- Menor costo de integración con escenarios de integración prediseñados
- Conectores preempaquetados que utilizan protocolos estándar de la industria

# Optimice el rendimiento de su planta con un MES integrado

Optimice la producción con soluciones que administran la configuración del equipo, las instrucciones de trabajo y las recetas para cada orden de producción y aplica los flujos de trabajo para obtener resultados correctos por primera vez



Disminuya los costos de inventario con soluciones de administración de almacenes que brindan visibilidad en tiempo real del inventario, la ubicación y las entregas programadas

Gestione la calidad del producto con muestreo de calidad automatizado, informes de calidad en tiempo real y escalamientos basados en disparadores para aumentar el rendimiento y mejorar el rendimiento



Obtenga visibilidad de la ruta de extremo a extremo de cada material, producto y lote con soluciones de seguimiento de materiales sin interrupciones que simplifican el seguimiento de la genealogía del producto



# Modernice su fuerza laboral con Realidad Aumentada



# Para potenciar su rápida cambiando la fuerza laboral...



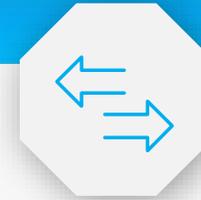
**58%**

de la fuerza laboral que  
se acerca a la elegibilidad  
para la jubilación



**Legacy**

las tecnologías frustran a  
los empleados más  
jóvenes y nativos  
digitalmente



Los productos y procesos  
son cada vez más

**complejo**

# Estamos **modernizando** el entorno de trabajo industrial



## Facilitar la colaboración remota

Conecte a los operadores del piso de planta con el soporte técnico de expertos en cualquier parte del mundo, incluidos profesionales de servicio interno y colaboradores OEM



## Acelere el tiempo de rampa de los empleados

Documentar y difundir rápidamente los estándares de excelencia de los principales operadores en toda la fuerza laboral como procedimientos operativos estándar visualizados a través de AR



## Amplíe la información procesable

Integre analítica edge-to-enterprise a la empresa en las experiencias de AR en tiempo real, incluidos los diagnósticos de estado de los activos y la programación dinámica de la fuerza laboral

# Lleve a los mejores talentos a cualquier problema con la colaboración remota

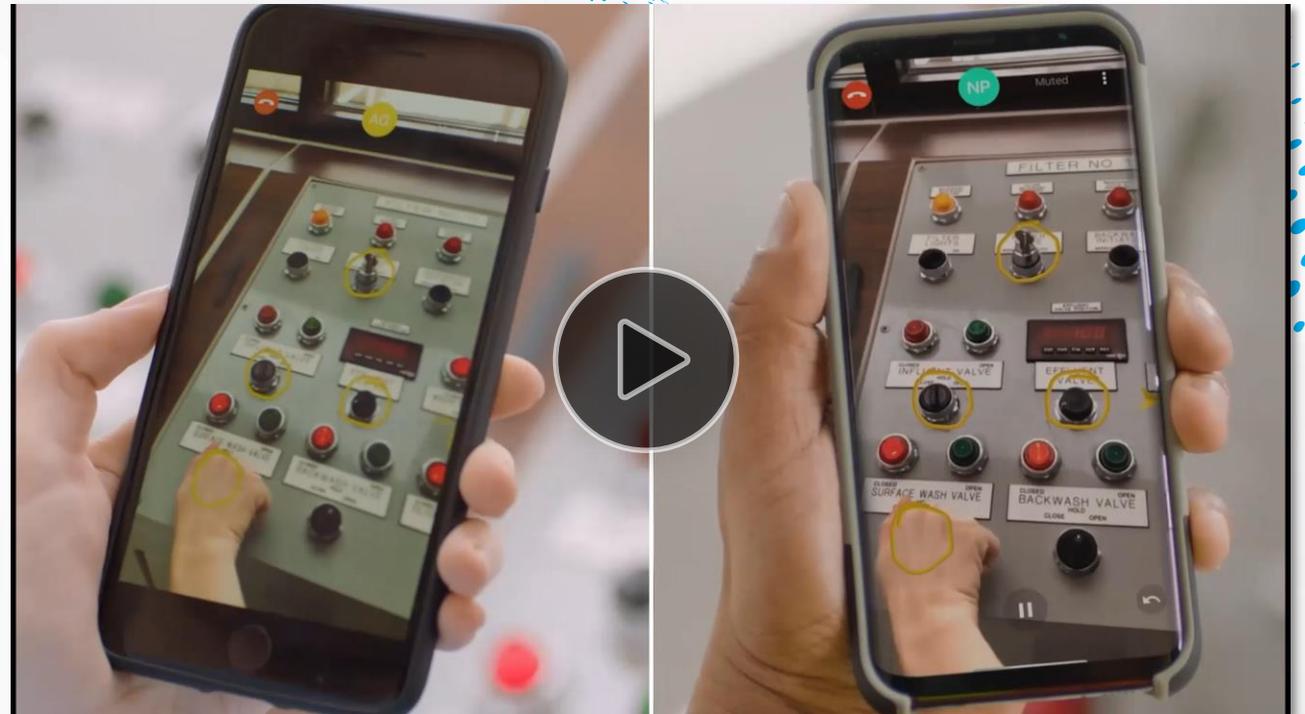
Comunícate de forma remota con audio y visual compartidos



Muévete sin perder anotaciones digitales precisas



Compatible con RealWear, dispositivos móviles y equipos de desktop



## Y permita una **transferencia de conocimientos** sin problemas con experiencias de AR



Arme a los expertos en OT con grabación de procedimientos manos libres



Mejore las experiencias con orientación clave



Publicar en la empresa que admite varios dispositivos

# Mejore las experiencias

con datos en vivo y  
contenido interactivo



Reutilizar secuencias CAD y animaciones existentes



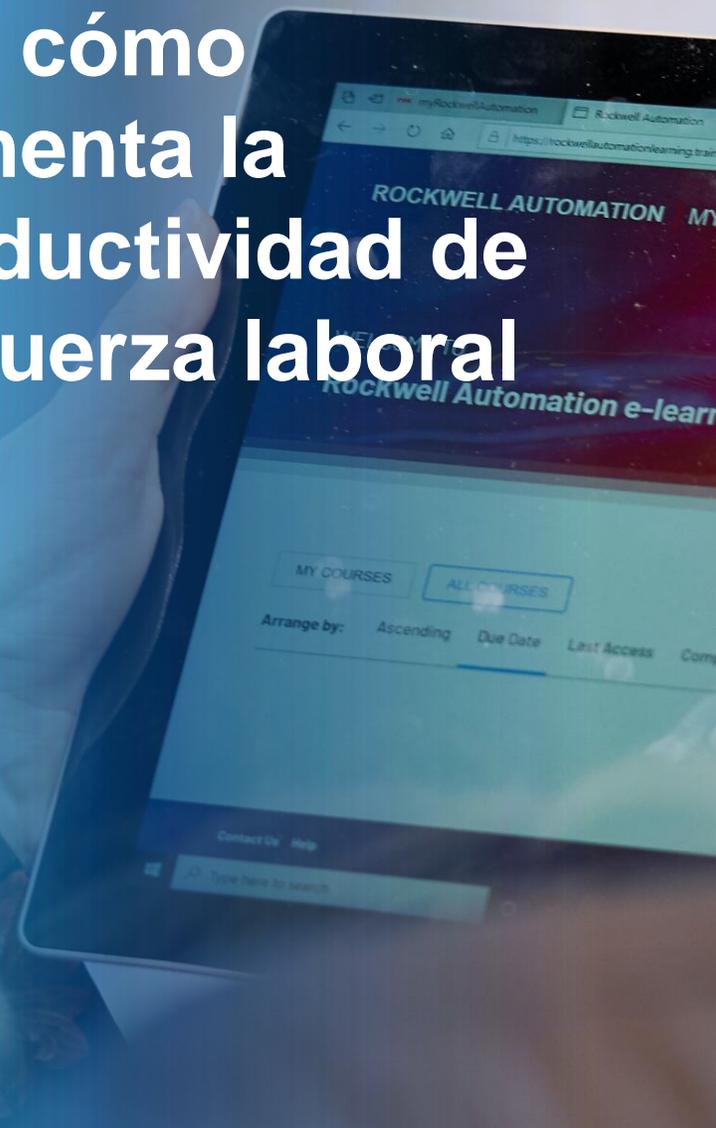
Identifique rápidamente los objetivos y coloque superposiciones digitales 3D



Mejore las experiencias con inteligencia operativa en vivo



# Veja cómo aumenta la productividad de su fuerza laboral



↓  
Disminuya el  
tiempo de  
entrenamiento  
hasta en un  
50%

  
Acelere la  
documentación  
hasta en un **60 %**

  
Aumente la  
eficiencia de los  
empleados al  
**hasta un 50%**

  
Disminuya los  
viajes y las visitas  
in situ

# Con una fuerza laboral **potenciada** por la realidad Aumentada

Transforme el conocimiento experto en una experiencia de aprendizaje digital para su fuerza laboral para acelerar el tiempo de rampa de los empleados y mejorar la seguridad y el cumplimiento



Mejore la eficacia de los empleados con instrucciones paso a paso manos libres en el contexto de la planta de producción y las condiciones de operación en tiempo real

Escale rápidamente la experiencia técnica a sus equipos de operaciones y servicio de fábrica a través de la asistencia remota basada en realidad aumentada



Visualice los datos de estado del equipo y las instrucciones relevantes del procedimiento de servicio en dispositivos portátiles o manos libres para mejorar los resultados del servicio



# Realice un nuevo nivel de convergencia IT/OT

# Conecte funciones críticas del negocio con información unificada



# Integración perfecta en la planta



## Universal connectivity

Establezca un único punto de entrada conectado a miles de fuentes de datos con comunicaciones cifradas a través de redes



## OT data contextualization

Amplíe las etiquetas base con propiedades configurables en la capa de control con un modelo de información común optimizado para el sistema de TI



## Edge-to-cloud integration

Integre los activos en la planta y el sistema de control de producción con el contexto empresarial crítico almacenado en la nube

# Transformación a escala es un proceso



Modelo de datos

Pre-integración

Soluciones prediseñadas

Servicios expertos

**INNOVATIONSUITE ACELERA EL VIAJE**

# Mapa de Ruta de transformación Digital...



## Descubrir

### Definición de valor

Identificación objetiva

Alineación de casos de uso

Creación de casos de negocio

Desarrollo de la hoja de ruta



## Demostrar

### Pruebas de valor

Entrevistas personales

Estandarización de definiciones

Visualización de prototipos

Pruebas de usuario



## Desplegar

### Realización de valor

- Desarrollo
- Gestión del cambio
- Adopción inmersiva
- Plantillas de solución



**58%** de los ejecutivos dice:  
Ligar el negocio digital y la  
estrategia de sostenibilidad,  
es su prioridad para los  
proximos años.

Convergencia TI/TO/TS  
Ingeniería en  
Tecnología  
Innovación

Source. Gartner 2022



Se estima que globalmente se invertirá  
cerca de \$ **275 Trillones** de gasto  
acumulado por las siguientes tres  
decadas en inversiones de  
sostenibilidad.

# Industria 5.0

Promueve una vision de industria mas extensa que solo la eficiencia y la productividad, pone el **bienestar del trabajador** en el centro de los procesos de producción y **usa a la tecnologia** para proveer prosperidad mas allá del trabajo y crecimiento, mientras **respeto los limites de produccion del planeta.**



The diagram consists of three red circles arranged in a triangle, connected by a grey circular line. The top circle contains the text 'Enfoque en Personas', the bottom-left circle contains 'Resilencia', and the bottom-right circle contains 'Sostenibilidad'. The text 'Industria 5.0' is centered in the middle of the diagram.

Industria 5.0

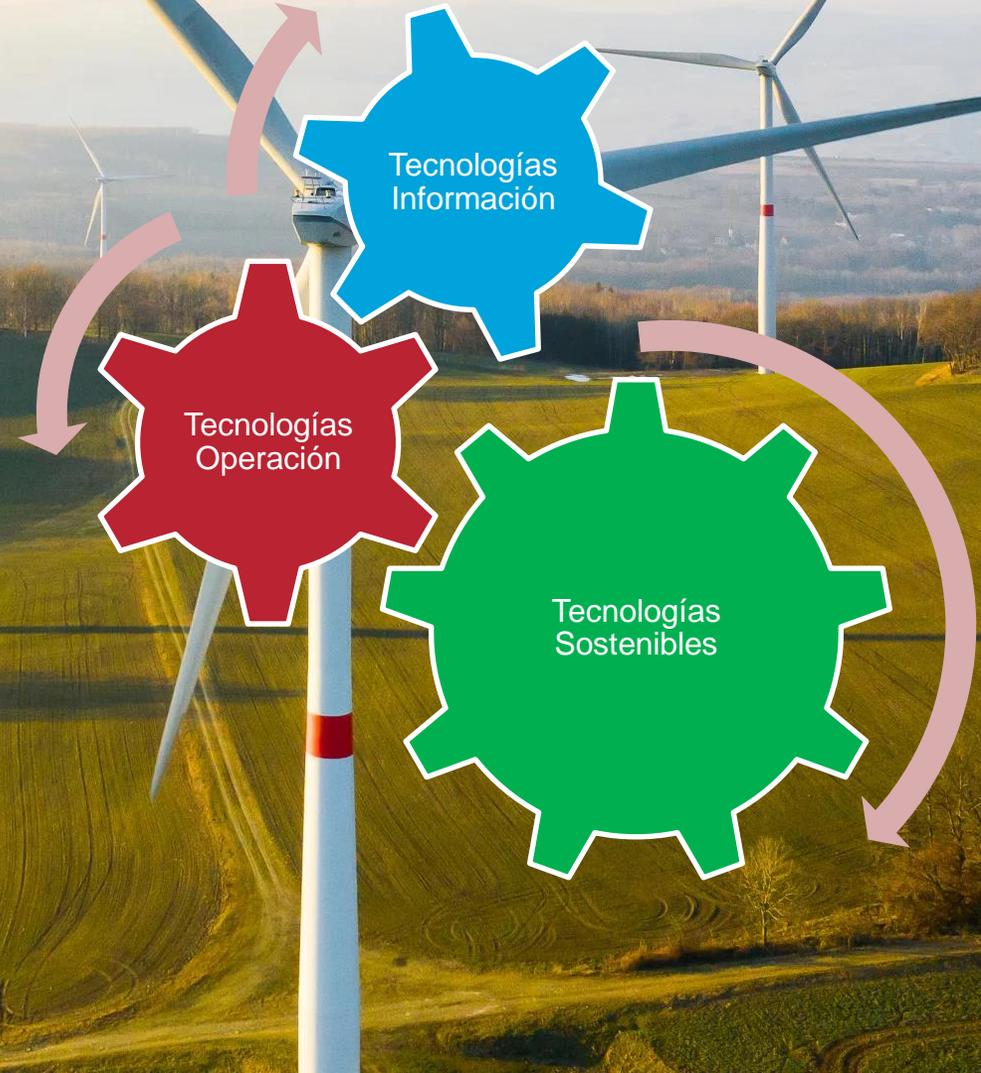
Resilencia

Sostenibilidad

# Tecnologías para el Desarrollo Sostenible

Tecnologías de Información, Operación y Sostenibles trabajando juntas para lograr los ODS

El Desarrollo sostenible plantea reducir la desigualdad mediante una gestión responsable de los recursos, es por ello que el uso de la tecnología puede mejorar la calidad de vida y el desarrollo socio-económico de la Sociedad.





expanding human possibility™

# Gracias..!

