



28° CONGRESO INTERNACIONAL DE  
MANTENIMIENTO Y GESTIÓN DE ACTIVOS



EXPO  
MANTENER  
2026



# Optimización de la Disponibilidad Operacional mediante Gestión Ágil de Activos, Inteligencia Artificial y Eliminación de Defectos

## Un Enfoque Proactivo en Plantas de Envasado

José Edgardo Rodríguez

00 de Abril de 2026

22 | 23 | 24 | ABRIL

22 | 23 | 24 ABRIL



28° CONGRESO INTERNACIONAL DE  
MANTENIMIENTO Y GESTIÓN DE ACTIVOS



EXPO  
MANTENER  
2026



# **Disminuir las pérdidas de oportunidad de producción (LPO), con Agilidad + IA.**

**Caso de éxito: Empresa Bebidas/Alimentos**



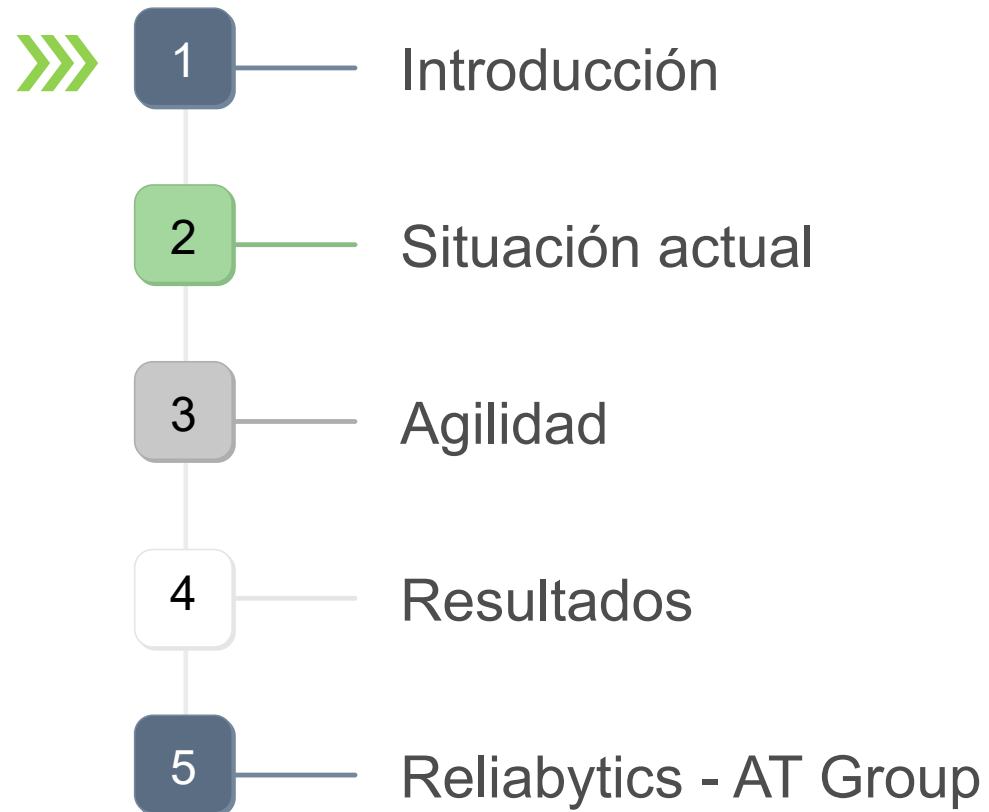
# Optimización de la Disponibilidad Operacional mediante Gestión Ágil de Activos, Inteligencia Artificial y Eliminación de Defectos

Por: José Edgardo Rodríguez M. / Director AT Group

Ingeniero Mecánico, 28 años de ejercicio profesional, en roles técnicos y gerenciales, en diversos sectores industriales (Oil&Gas, Petroquímica, Pulpa-Papel, Consumo Masivo y Tecnología)

Últimos 15 años dedicados a la implementación de sistemas de gestión de activos con la tecnología como palanca. Desde Canadá hasta Chile.

# Agenda

- 
- 1 Introducción
  - 2 Situación actual
  - 3 Agilidad
  - 4 Resultados
  - 5 Reliabytics - AT Group

Introducción

# Prueba de Concepto (PoC)

# Prueba de Concepto (PoC)

INTRODUCCIÓN

¿Qué es y por qué importa?

## Definición

Proyecto a **acotado** para validar viabilidad técnica y financiera

Antes de grandes inversiones

## Valor Estratégico

- Reduce riesgos financieros y técnicos
- Identifica problemas tempranamente
- Valida hipótesis con evidencia real
- Optimiza la toma de decisiones

### Validación

Prueba tu idea antes del compromiso total

### Aprendizaje

Descubre obstáculos y oportunidades

### Eficiencia

Invierte inteligentemente desde el inicio

# Prueba de Concepto (PoC)

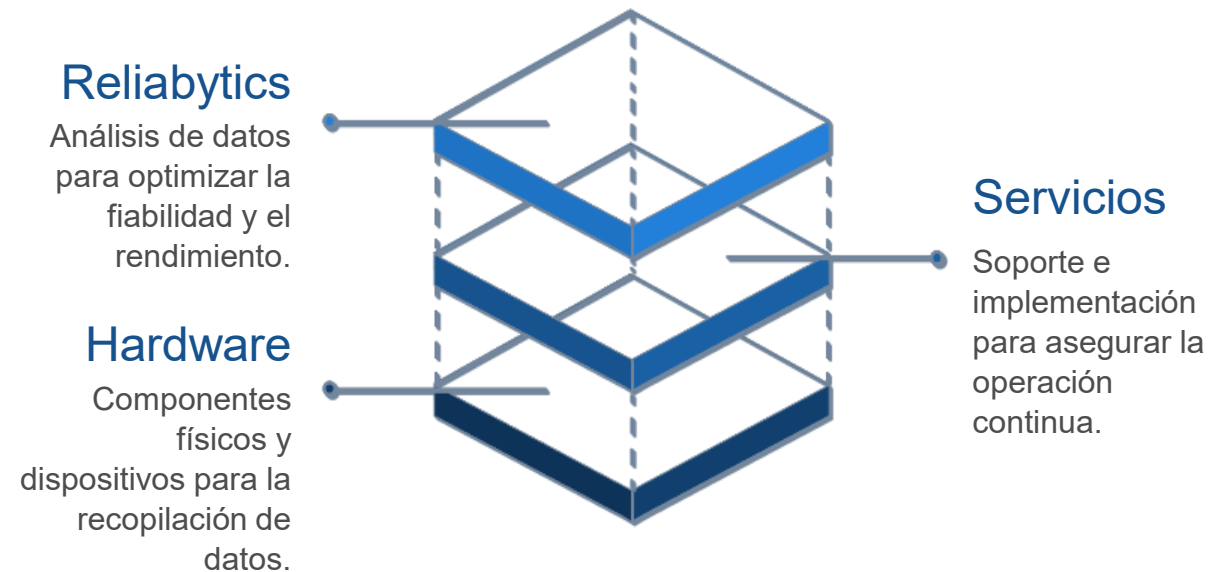
INTRODUCCIÓN

## Alcance



### 1. Monitoreo & Diagnóstico Remoto (3 plantas):

- *Servicios*
  - Suministrar, instalar, poner en servicio, integrar, desplegar app, onboarding de usuarios, soporte.
- *Hardware*
  - Servidor de borde, Red WirelessHart, 6 sensores 9530, 1 sensor de aceite.
- *Software*
  - Activar los módulos de Reliabytics



# Prueba de Concepto (PoC)

INTRODUCCIÓN

## Alcance



### 2.- REMAM (Reliabytics Maturity Model) (3 plantas):

Definir o reforzar la hoja de ruta existente con el REMAM, establecer niveles de madurez de referencia, estimar mejora potencial, construir un caso de negocio y generar una hoja de ruta sugerida.



### 3.- Control de calidad automatizado (inspectores) (1 planta):

Diseñar, construir e implementar un sistema automatizado para disminuir las pérdidas de oportunidad de producción (LPO).

# Agenda

- 1 — Introducción
- »» 2 — Situación actual
- 3 — Agilidad
- 4 — Resultados
- 5 — Reliabytics - AT Group

Situación Actual

# Problema

# Problema

SITUACIÓN ACTUAL

1

¿Cuál es?

Elevado nivel de pérdidas de oportunidad de producción (LPO), debido a desviaciones de calidad.

*(Problema → Productos)*

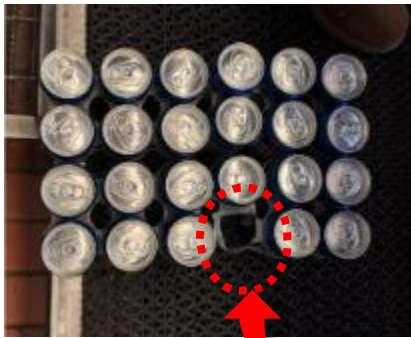
2

Debido a ...

Proceso de trabajo con baja efectividad para contabilizar y evitar las LPO.

*(Causas → Proceso)*

Ejemplo: Producto faltante



# Agenda

- 1 — Introducción
- »» 2 — Situación actual
- 3 — Agilidad
- 4 — Resultados
- 5 — Reliabytics - AT Group

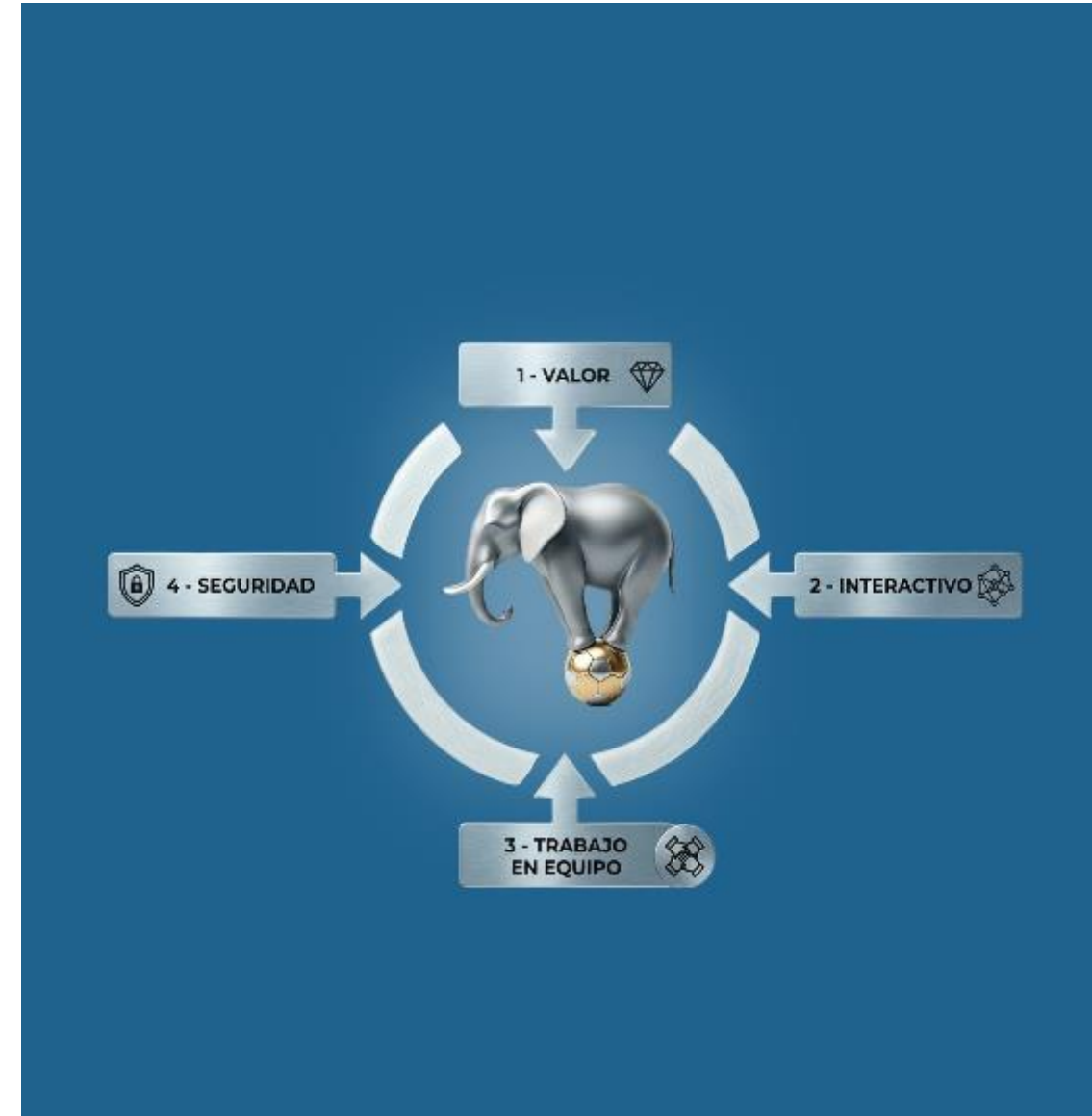
Agilidad

# Potenciar proceso de trabajo

# Potenciar el proceso de trabajo

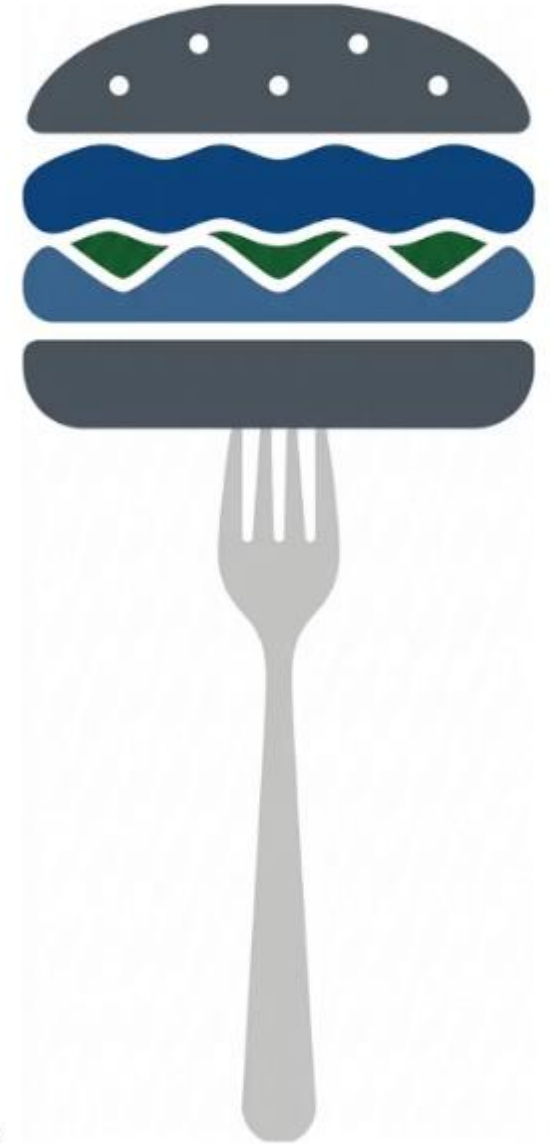
## Gestión Ágil de Activos

Reformula la manera de obtener mayor valor de los activos industriales.



# Potenciar el proceso de trabajo

AGILIDAD



1

## Valor

- Gradual y Continuo.
- Ganancias Rápidas (quick wins).
- Relación Costo – Riesgo - Beneficio.
- Sistema de Gestión de Activos funcionando:
  - a. Leading - Lagging establecidos y operativos, sin traumas.
  - b. Datos - Información para tomar decisiones y actuar.

# Potenciar el proceso de trabajo

AGILIDAD

2

## Interactivo

- Basado en procesos de trabajo.
  - a. Estratégicos
  - b. Tácticos
  - c. Operacionales
- Participación del cliente de extremo a extremo



# Potenciar el proceso de trabajo

AGILIDAD

3

## Trabajo en Equipo

- Cambio cultural desde el diseño
  - a. Presión del mercado
  - b. Participación
  - c. Adaptación
- Capacidad de transformación.
- Velocidad de cambio - inercia organizacional



# Potenciar el proceso de trabajo

AGILIDAD



4

## Seguridad

- Prerrequisito
  - a. Previo a cualquier acción
  - b. No es una prioridad
  - c. Es una condición
- Riesgos controlados
- Errores - Fallas
  - a. Oportunidades de mejora
  - b. Mientras más rápido iteremos, más rápido se alcanzará la meta

# Potenciar el proceso de trabajo

## Disminuir LPO

### ¿Qué es el LPO?

Lost Production Opportunity: capacidad de producción no ejecutada e irrecuperable. Cada minuto parado es un ingreso que no vuelve.

### ¿Por qué disminuirlo?

Reducir el LPO impacta directamente la rentabilidad, la eficiencia operativa y la capacidad de respuesta al mercado.

#### Menos paradas

Mayor continuidad operativa

#### Más ingresos

Producción ejecutada = valor generado

#### Mejor calidad

Menos fallas, mejor producto final

#### Ventaja competitiva

Respuesta ágil ante la demanda

AGILIDAD



ELIMINAR  
DEFECTOS

# Potenciar el proceso de trabajo

## Disminuir LPO

Proceso de trabajo apalancado en tecnología para:



Incrementar la efectividad y eficiencia en la disminución de las **LPO**.

AGILIDAD



ELIMINAR DEFECTOS



# Potenciar el proceso de trabajo

## Disminuir LPO

Proceso de trabajo apalancado en tecnología para:

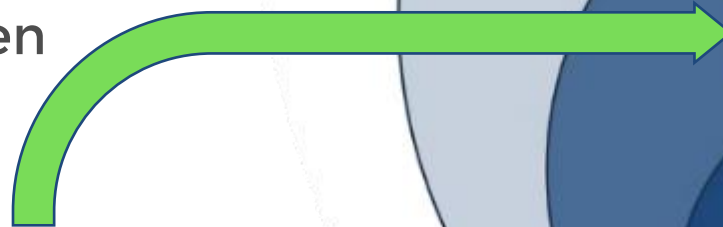


**Eliminar defectos, (Fallas recurrentes, Malos Actores, Mejoras, LPO etc.)**

AGILIDAD



ELIMINAR DEFECTOS



Gestión de Activos

Eliminar Defectos

Disminuir LPO

# Potenciar el proceso de trabajo

## Disminuir LPO



Actividades Coordinadas

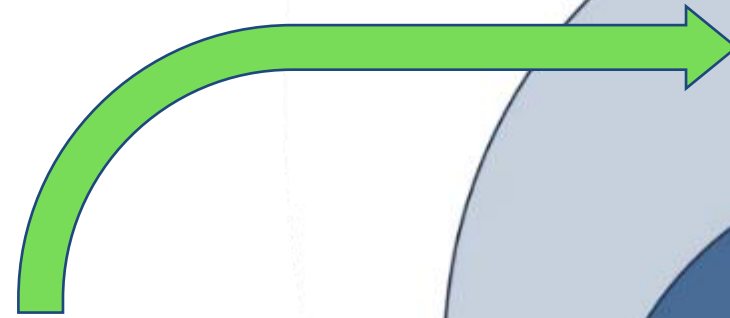


Máximo Valor



Costo-Riesgo-Beneficio

AGILIDAD



# Potenciar el proceso de trabajo

AGILIDAD

## Disminuir LPO



Actividades Coordinadas



Máximo Valor



Costo-Riesgo-Beneficio



ISO 55000:2024 - Estándar internacional para la gestión de activos

# Potenciar el proceso de trabajo

## Disminuir LPO



### Contabilizar LPO

Automatizar la contabilización de las LPO, elaboración de los paretos de causas, con el fin de minimizar o eliminar las LPO.



### Machine Vision (IA + Edge)

Sistema automatizado basado en inteligencia artificial, aplicable a entornos industriales locales (restricciones de conectividad, escalable, integrable a la nube).

AGILIDAD



ELIMINAR DEFECTOS







PERFORMANCE

# Potenciar el proceso de trabajo

## Disminuir LPO

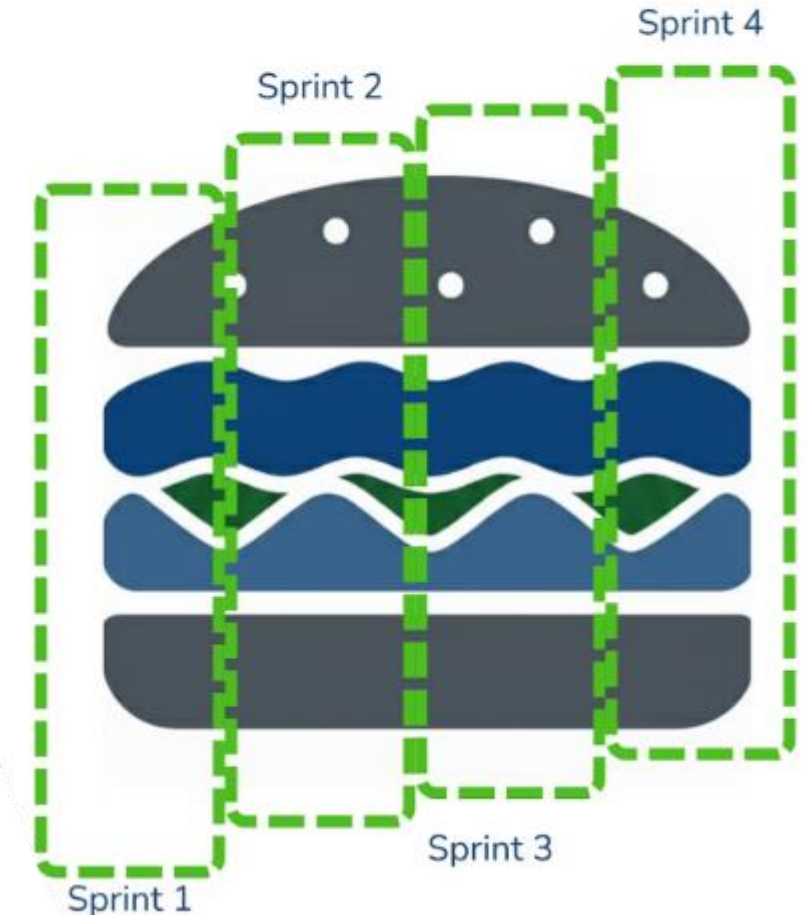
## Contabilizar LPO

-  **Sprint 1**  
Mapear proceso actual, identificar gaps con mejor práctica.
-  **Sprint 2**  
Desarrollo de las funcionalidades básicas, crear, planificar y conciliar.
-  **Sprint 3**  
Desarrollo de las funcionalidades para integrar detecciones con Machine Vision
-  **Sprint 4**  
Desarrollo de las funcionalidades para planificar vía dataloader (MS Excel) y conciliación vía Android

AGILIDAD



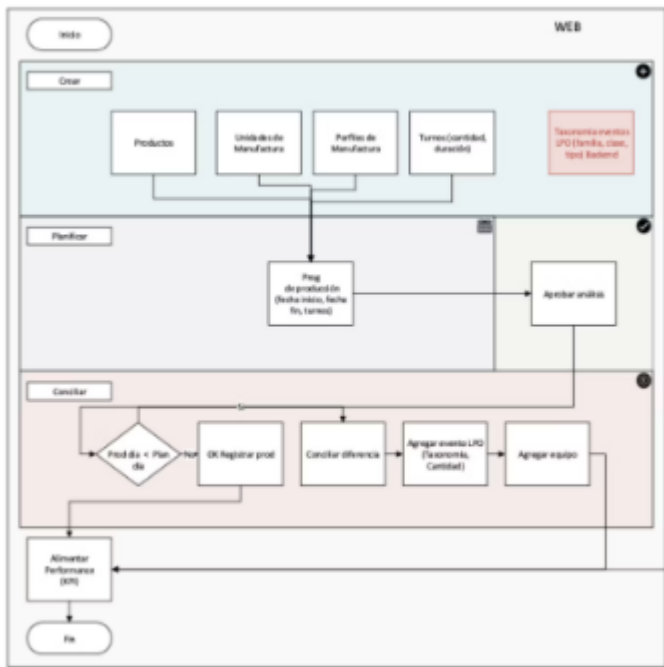
ELIMINAR DEFECTOS



# Potenciar el proceso de trabajo

## Disminuir LPO

## Contabilizar LPO



Crear

Planificar

Aprobar

Registrar-Conciliar

AGILIDAD



ELIMINAR DEFECTOS



# Potenciar el proceso de trabajo

## Disminuir LPO

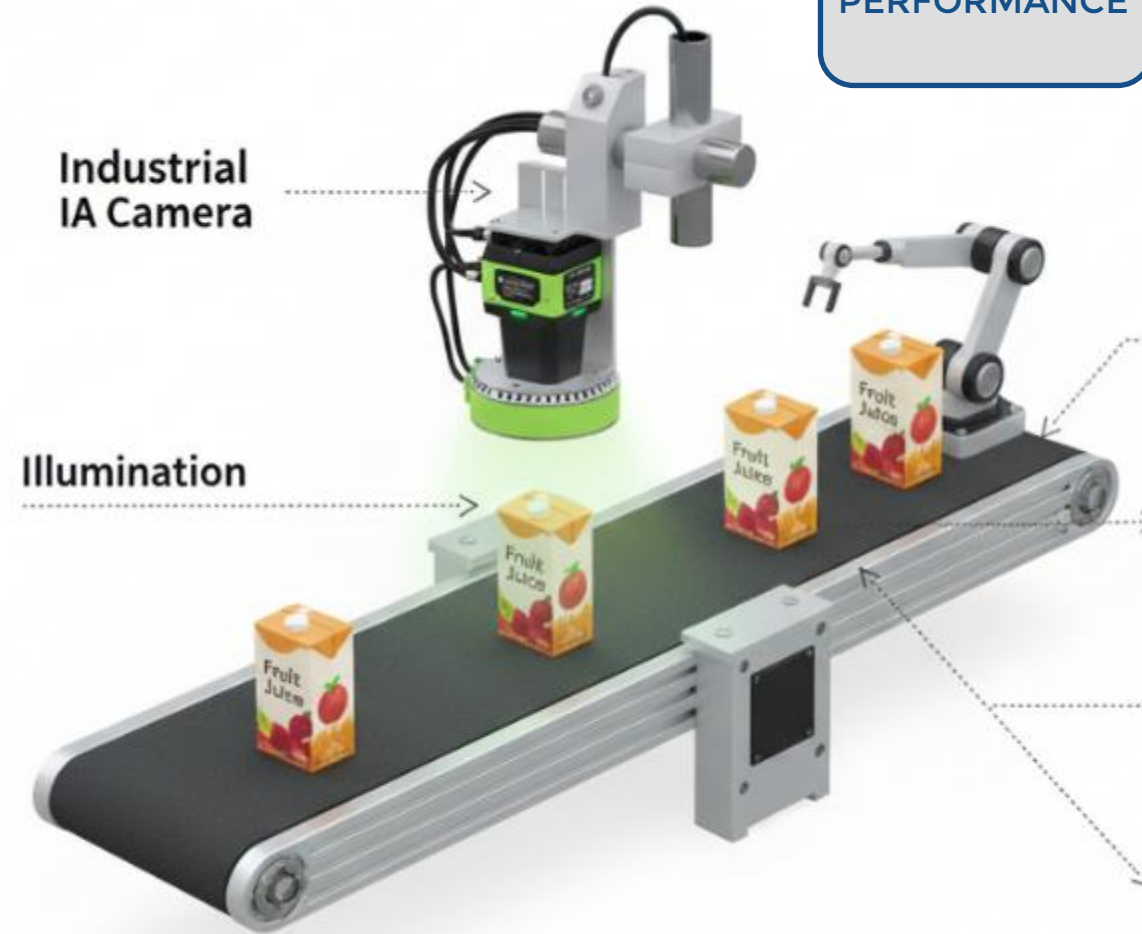
Machine Vision IA+Edge

Cámaras industriales, con cómputo en el borde incorporado e integradas a la nube.

### Ventajas:

- Velocidad y precisión superiores a la inspección humana.
- Automatización de tareas repetitivas.
- Reducción de errores humanos.
- Adaptabilidad a distintos tipos de productos mediante entrenamiento de modelos.





AGILIDAD



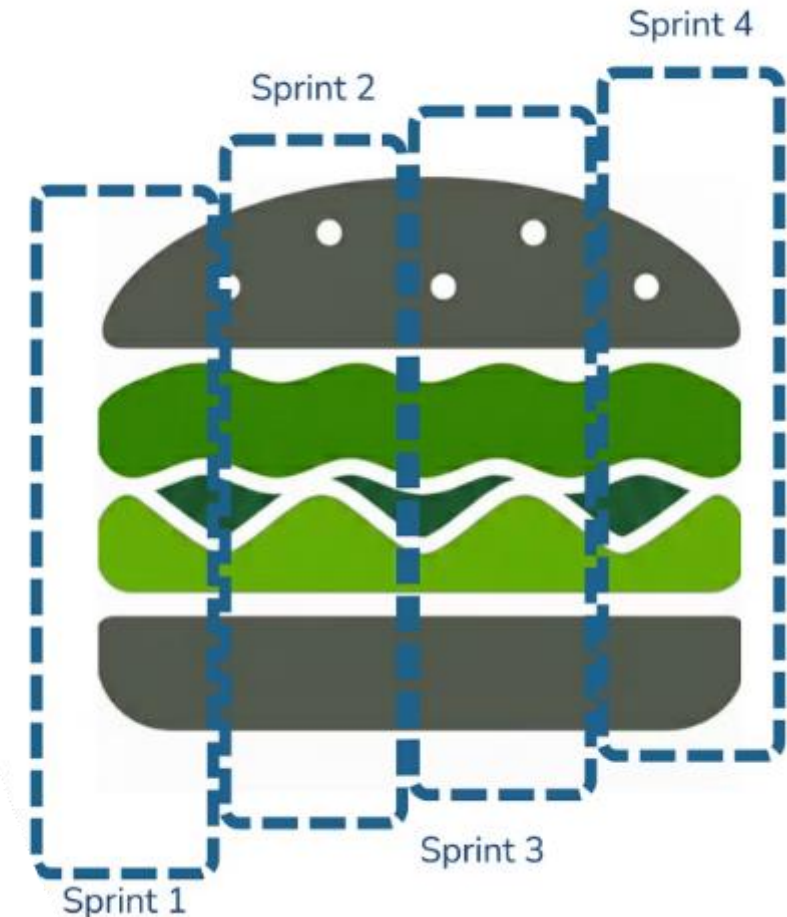
# Potenciar el proceso de trabajo

## Disminuir LPO

Machine Vision IA+Edge

-  **Sprint 1**  
Seleccionar tecnología por medio de prototipo en oficinas.
-  **Sprint 2**  
Desarrollar y optimizar modelos de IA para uso en el borde
-  **Sprint 3**  
Despliegue en campo
-  **Sprint 4**  
Mantenimiento y actualización de los modelos desde la nube

AGILIDAD



# Potenciar el proceso de trabajo

Disminuir LPO

Machine Vision IA+Edge

Construir modelos IA



Despliegue

Entrenar modelos IA

Optimizar para el borde

AGILIDAD



PERFORMANCE

INDUSTRIAL  
AI CAMERA:  
CRITICAL PARAMETERS



# Agenda

- 1 — Introducción
- 2 — Situación actual
- »» 3 — Agilidad
- 4 — Resultados
- 5 — Reliabytics - AT Group

Resultados

# Disminuir LPO

# Disminuir LPO

Enfoque ágil para procesos de negocio, permitió disminuir en 22% el tiempo de implementación.

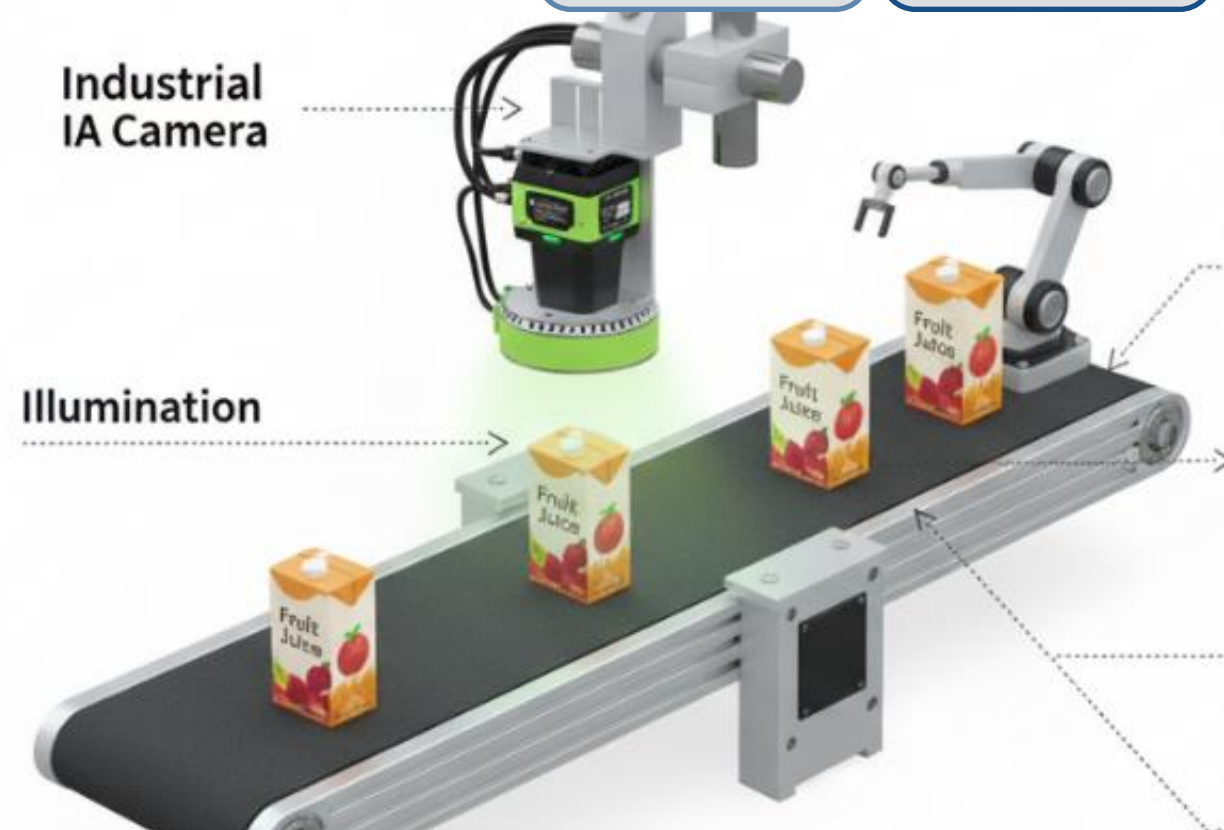
RESULTADOS



ELIMINAR  
DEFECTOS

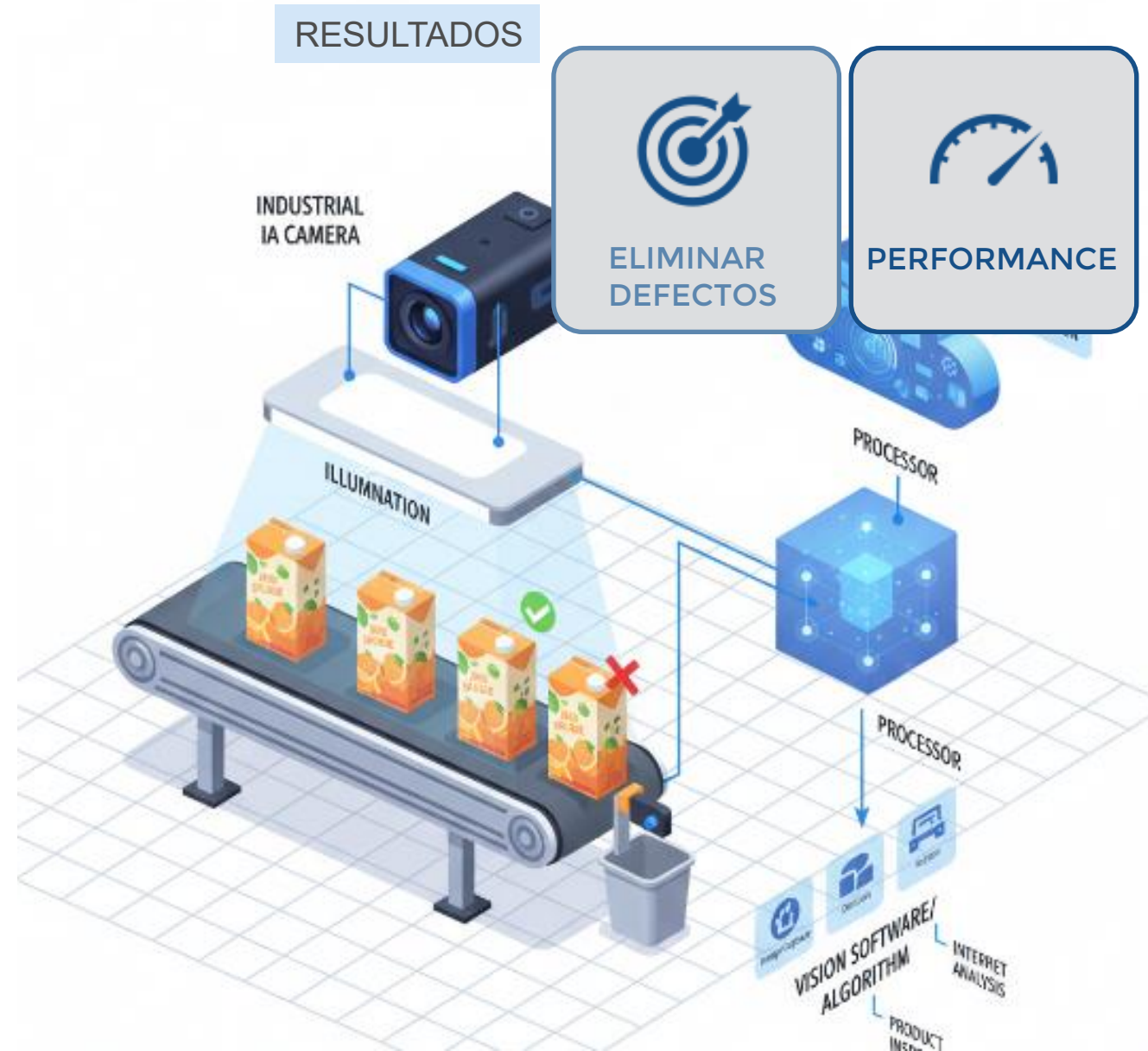


PERFORMANCE



# Disminuir LPO

Por medio de los controles automatizados (Machine Vision), se estima una disminución de 38% en los reclamos.



# Disminuir LPO

Proceso actual apalancado en tecnología, enfocado en la disminución de LPO, con base en las 6 grandes pérdidas.

1. Pérdida de tiempo por Mtto equipos
  - a. Programado
  - b. No Programado
2. Reducción de velocidad
  - a. Restricciones de proceso
  - b. Pérdidas de tiempo operacionales
3. Desviaciones de calidad
  - a. Defectos en arranque (Machine Vision)
  - b. Defectos en operación estable (Machine Vision)

RESULTADOS



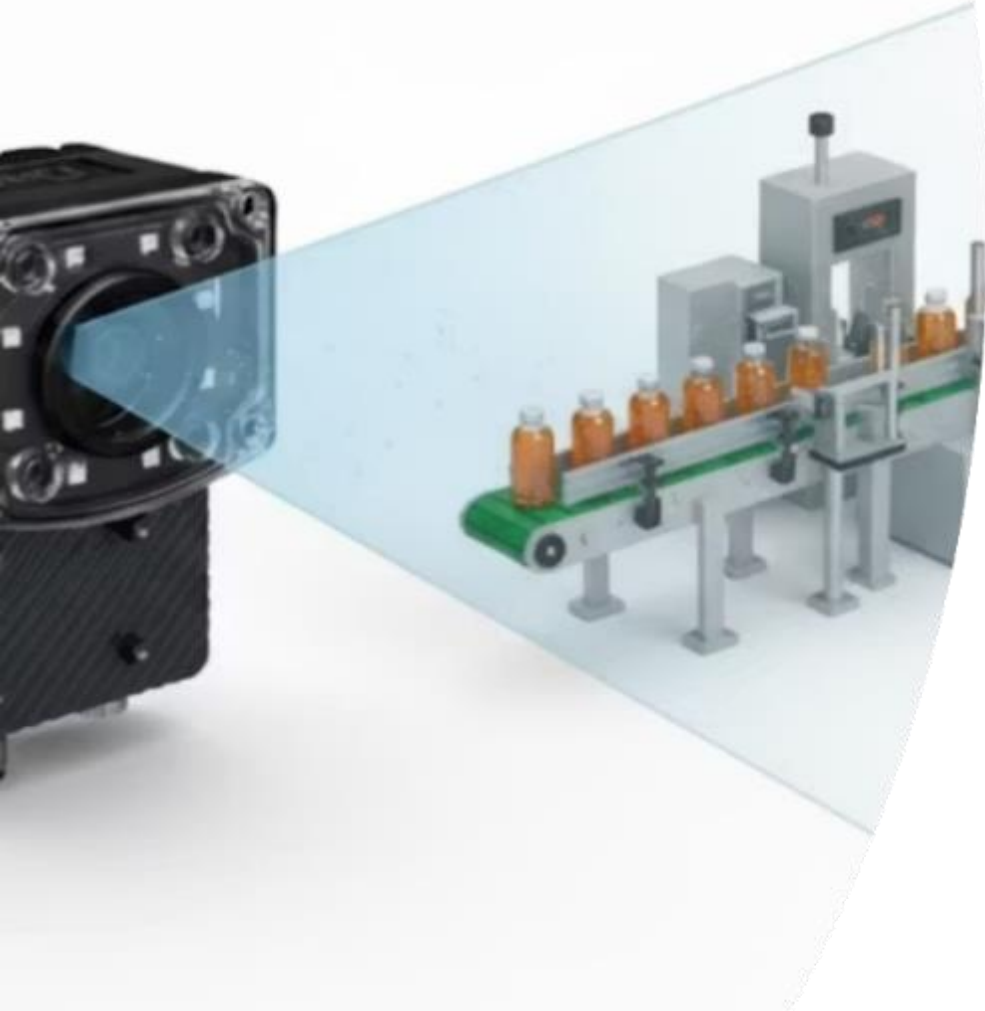
ELIMINAR  
DEFECTOS



PERFORMANCE



# Disminuir LPO



## RESULTADOS



ELIMINAR  
DEFECTOS



PERFORMANCE

**Machine Vision** en proceso de evaluación para ser aplicado en otros requerimientos.

# Disminuir LPO

## Problemas Identificados

RESULTADOS



ELIMINAR DEFECTOS



PERFORMANCE



### Termoencogible Defectuoso

Productos faltantes o baja calidad del empaquetado antes del empaletado



### Códigos Ilegibles

Impresiones faltantes, incorrectas o imposibles de leer en productos



### Gaveras Defectuosas

Fallas de calidad en contenedores y gaveras de productos



### Defectos de Proceso

Desbalance de colores, consistencia incorrecta y otros errores difíciles de detectar



### Instrumentación analógica

Lectura manual ineficiente para cálculo de KPIs

# Agenda

- 1 — Introducción
- 2 — Situación actual
- 3 — Agilidad
- »» 4 — Resultados
- 5 — Reliabytics - AT Group

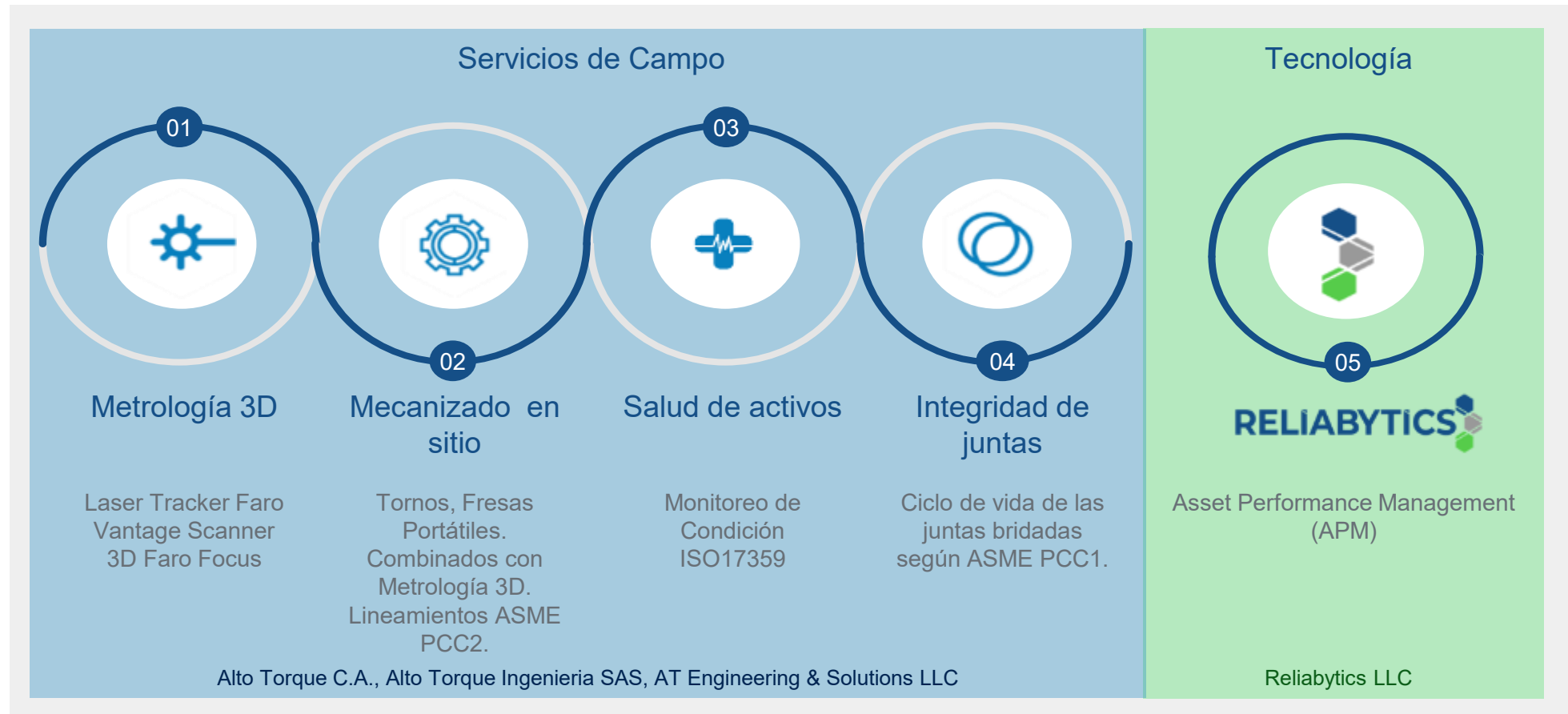
Reliabytics - AT Group

# ¿Quiénes somos?

# ¿Quiénes somos?

## AT GROUP

Desarrollando soluciones especializadas para el ámbito industrial



# ¿Quiénes somos?

## Equipo de conducción



Richard

Especialista Tecnología ERP, Conectores, Bases de Datos, AWS



Rommer

Especialista Tecnología, Interfaz Gráfica, Modelos 3D, Historiadores, AWS



Carelia

Especialista inteligencia artificial, big data, predictive maintenance



Roger

Especialista Sistemas de Gestión de Activos, Integridad Mecánica



Pablo

Especialista de Sistemas de Gestión de Activos, Planes de Cuidado



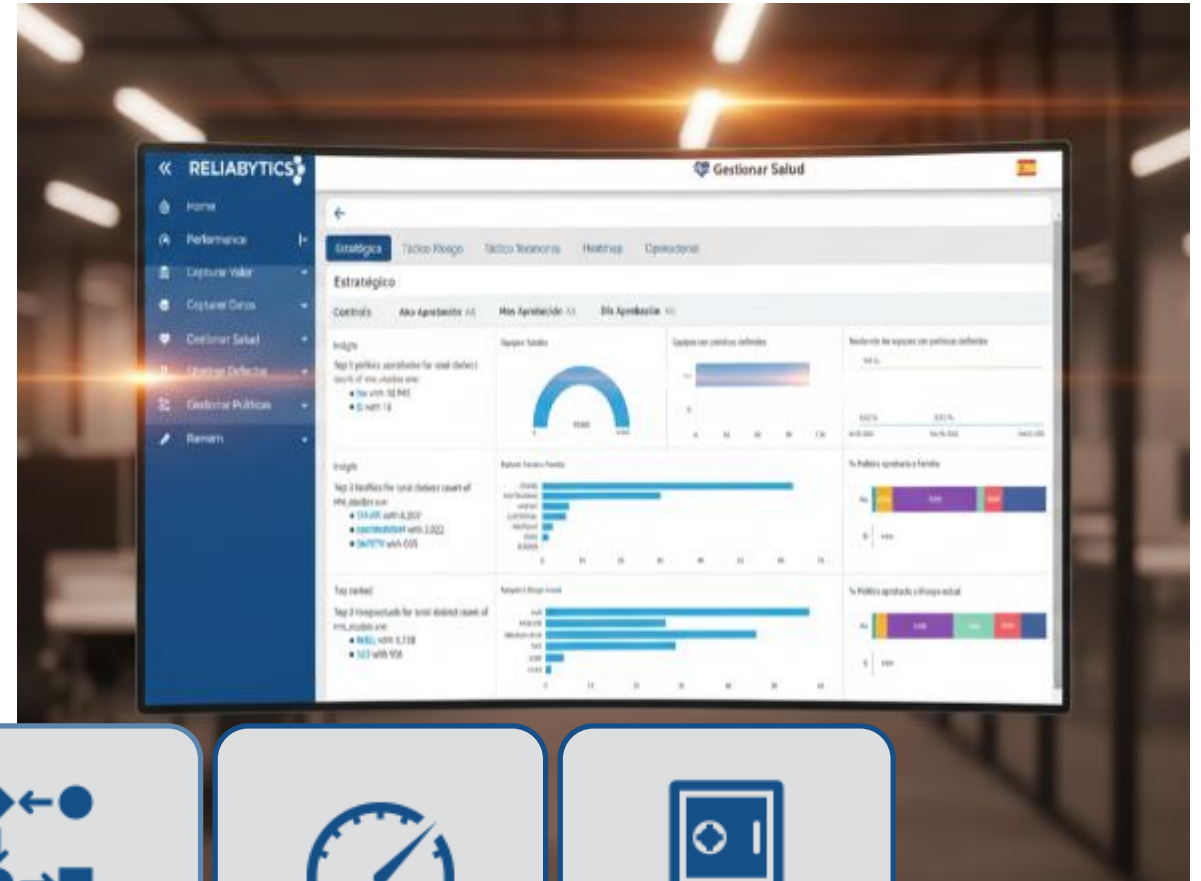
José

Especialista Implementación de Sistemas de Gestión de Activos

# ¿Quiénes somos?

## Reliabytics APM

Plataforma digital, compuesta por un conjunto de aplicaciones integradas y modulares, claves para la gestión inteligente y predictiva de activos industriales. Impulso para la transformación digital.



CAPTURAR DATOS

GESTIONAR SALUD

ELIMINAR DEFECTOS

GESTIONAR POLÍTICAS

PERFORMANCE

CAPTURAR VALOR



Available on  
SAP Store

**SAP S/4HANA®**

# ¿Quiénes somos?

## Reliabytics APM

### 6 Procesos de Trabajo



#### Captura de Datos

Centraliza y ordena la información proveniente de múltiples fuentes. Utiliza un historial de eventos para asegurar la trazabilidad y un dataloader para la carga masiva y estructurada de datos



#### Gestionar Salud

Monitorea de forma continua el estado y el riesgo de los activos. Incluye aplicaciones para rondas operacionales digitales e inspecciones con registro y análisis en tiempo real.



#### Eliminar Defectos

Identifica y cuantifica oportunidades de mejora y pérdidas operacionales (LPO).



#### Gestionar Políticas

Permite el diseño y la automatización de políticas de cuidado de activos con un enfoque de costo-riesgo-beneficio.



#### Performance

Facilita la mejora continua del desempeño global de los activos a través de análisis inteligentes y visualizaciones en tableros ejecutivos.



#### Captura de Valor

Apoya la gestión del conocimiento con notificaciones, administración de incidencias y recomendaciones proactivas.



**RELIABYTICS**  
Gestión ágil de activos



**RELIABYTICS**  
Agile asset management

Jose Edgardo  
Rodriguez Medina

Founder – Implementation Advisor

[JRODRIGUEZ@RELIABYTICS.COM](mailto:JRODRIGUEZ@RELIABYTICS.COM)  
+58 424 8707894  
[HTTPS://RELIABYTICS.COM](https://RELIABYTICS.COM)



