

Aumentando las capacidades humanas a través del Hilo Digital

Sergio Martínez

KALYPSO, Regional Director, Latin America

Agosto 26, 2021

Kalypso ofrece transformación digital para Rockwell Automation.

Ayudamos a nuestros clientes a descubrir, crear, fabricar y vender mejores productos con tecnología digital.

Fundada en 2004

Subsidiaria de propiedad absoluta de Rockwell Automation

Líder digital reconocido

Gartner

CRN
THE CHANNEL CO.

ARC
Advisory Group

IDC
ANALYZE THE FUTURE

IoT ANALYTICS
MARKET INSIGHTS FOR THE INTERNET OF THINGS

ENFOQUE INDUSTRIAL

AMPLIAS CAPACIDADES

Consultoría

Ciencia de los datos

Tecnología

Servicios Administrados



Ciencias biológicas



Consumidores



Alta tecnología industrial

Estrategia

Operaciones

Gestión de cambios organizacionales

Gestión de proyectos y carteras de productos (PPM)

Analítica avanzada

Aprendizaje automático

Inteligencia artificial

Automatización

Gemelo digital

Gestión del ciclo de vida de productos y datos

Internet de las cosas (IoT)

Realidad extendida (RA/RV)

Gestión de procesos y subcontratación

Servicios administrados

Aplicaciones

Asistencia técnica

Infraestructura en la nube

KALYPSO

Establecemos el hilo digital que convierte la Connected Enterprise en una realidad y transforma la innovación de productos

Kalypso y Rockwell Automation®

Descubrir

Perspectivas sobre el mercado, el cliente y el consumidor
Generación de ideas

Investigación

Requisitos de los productos



Toma de decisiones proactiva

Justificación

Crear

Diseño de productos

Desarrollo de conceptos



Combinación de experiencia digital y física

Desarrollo de productos

Comercialización

Logística de envíos entrantes
Cumplimiento normativo y riesgos



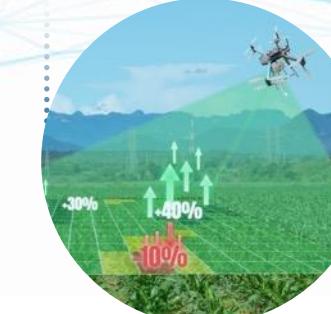
Automatización en tiempo real

Producir

Fabricación y operaciones

Planificación de procesos de fabricación

Planificación de la producción
Calidad



Mayor perspectiva situacional

Vender

Marketing y prospección de mercados

Pedidos de venta y configuración

Servicio y asistencia técnica de productos



Integraciones digitales que atraviesan las fronteras tradicionales

KALYPSO

Beneficios del Hilo Digital

Aumento de hasta un 30% en la producción de fábrica



Hasta un 33% de disminución en el tiempo de comercialización



Reducción de hasta un 12% en los costos operativos



Hasta un 50% de aumento en OEE
(Eficiencia General de los Equipos)



Hasta un 90% de mejora en la calidad correcta a la primera



Hasta un 50% de reducción del tiempo de inactividad no planificado



¿Qué pasa en la operación desconectada?

KALYPSO

Fuentes de fallas en las operaciones desconectadas

Lanzamiento de productos atrasados

KPIs:

- Retrasos en lanzamientos
- Sobrecostos de comisionamiento
- Tardar más tiempo en lograr el OEE objetivo

Pérdidas de desempeño en la producción

KPIs:

- Tasa de Producción
- Falta de balance en el proceso de producción
- Altos inventarios

Desperdicios de recursos

KPIs:

- Scrap / Retrabajo
- Mermas en inventario
- Baja utilización de personal y activos

Falla/paro no programado en los equipos

KPIs:

- Fallas Catastróficas, Paros mayores, Gasto en refacciones costosas, Pérdida de productividad

Operaciones Manuales y repetitivas

KPIs:

- Baja utilización de personal
- Ausentismo
- Rotación
- Reducción de throughput

Desperdicio de energía

KPIs:

- Costo Energético
- Emisiones de Carbono

Variabilidad en el control de procesos

KPIs:

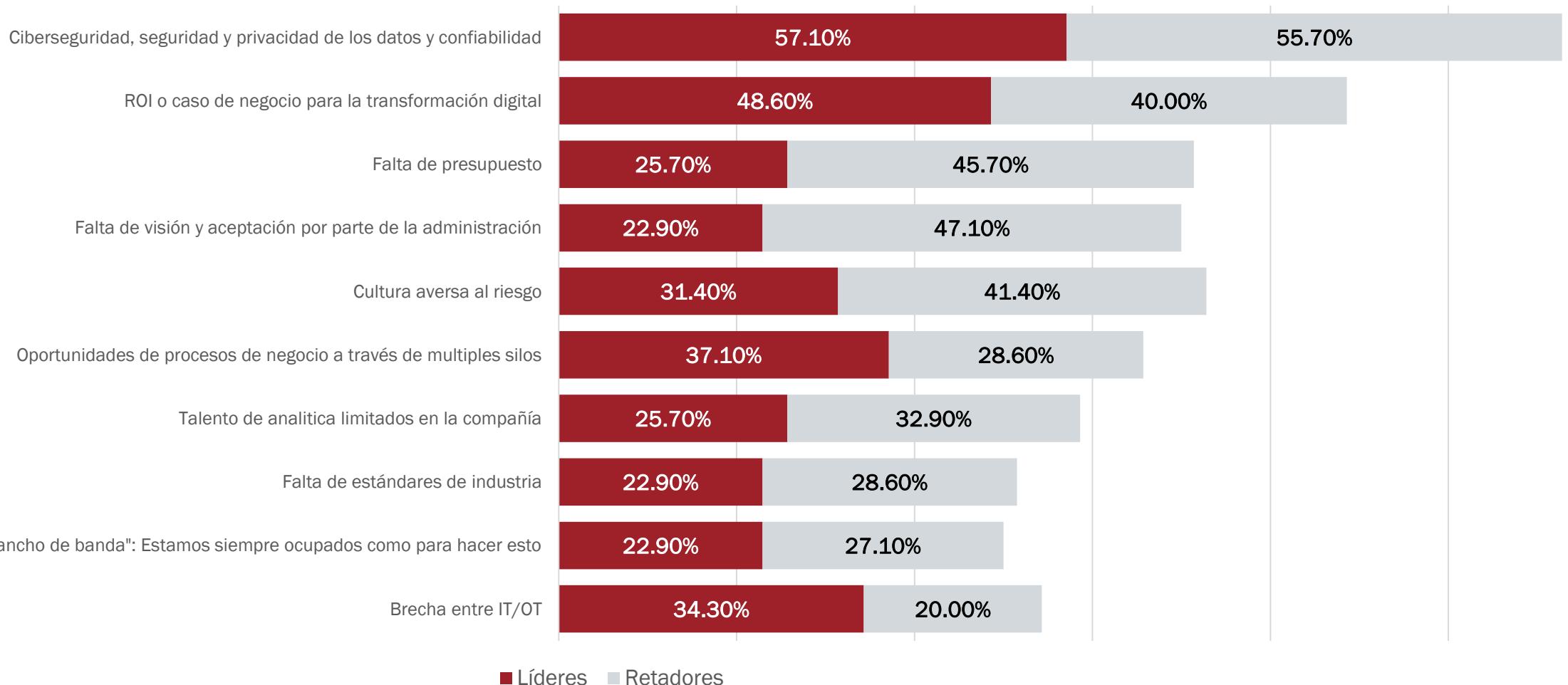
- Scrap / Retrabajo
- Baja en el rate de producción
- Setups y changeovers elevados

Soporte y Servicio tardios

KPIs:

- Paros mayores
- Tiempo de respuesta

¿Cuáles son los principales obstáculos que se necesitan superar para la transformación digital?



Source: <https://www.arcweb.com/blog/digital-transformation-industry>

Kalypso's Smart Connected Operations (SCO) – Áreas de Enfoque: Ocho pilares de alto impacto respaldan el hilo digital y conectan la empresa

DESARROLLO CONECTADO	OPERACIONES DE MANUFACTURA CONECTADAS							PRODUCTO CONECTADO
								
Optimización de Lanzamiento de Productos La digitalización del desarrollo y la ingeniería de productos mejora la conectividad entre I + D y las operaciones de fabricación, lo que mejora el tiempo de lanzamiento y escala.	Optimización de Recursos Planificación y programación inteligente con algoritmos de optimización de recursos para mano de obra, materiales y herramientas para mejorar la productividad	Automatización de Fábrica Diseño y validación de procesos mediante la creación, validación y optimización del diseño de automatización basado en un comportamiento kinético realista.	Optimización de Control de Procesos Algoritmos prescriptivos de <i>machine learning</i> para mejorar el control de procesos, la tasa de producción y la calidad del producto.	Gestión del Desempeño de Producción Métricas en tiempo real que permiten la mejora de OEE y técnicas de gestión de producción ajustada	Gestión del Desempeño de Activos IA industrial para detectar y predecir fallas en activos de la industria pesada	Sustentabilidad y Gestión Energética Estrategias efectivas y tecnologías digitales para mejorar los resultados, lograr objetivos sostenibles a través de operaciones energéticas conectadas, instalaciones inteligentes e innovación de productos.	Operaciones de Servicio de Campo Realidad aumentada y reconocimiento de objetos para soporte de ingeniería centralizado, trabajos de reparación más seguros e identificación rápida de repuestos	
Puesta en servicio de línea un 40% más rápida Tiempo más rápido para escalar y apuntar a OEE	10-12% de eficiencia laboral Seguimiento a recursos 15-30% más rápido	Tiempo de comercialización más rápido 10% de mejora de OEE	10-25% más de productividad 10-40% costos de mantenimiento reducidos	5-8% aumento de la capacidad de producción Reducción de los cuellos de botella	25-30% reducción de fallas 30% mayor utilización de activos	5-30% de eficiencia energética mejorada 3-30% de reducción de gases de efecto invernadero	50-60% menos de tiempo para la formación del operador 95% de reducción del tiempo de llamadas de servicio	

Modelo Operativo para Smart Connected Operations (SCO)



Digital at Scale tiene éxito con un enfoque MVP

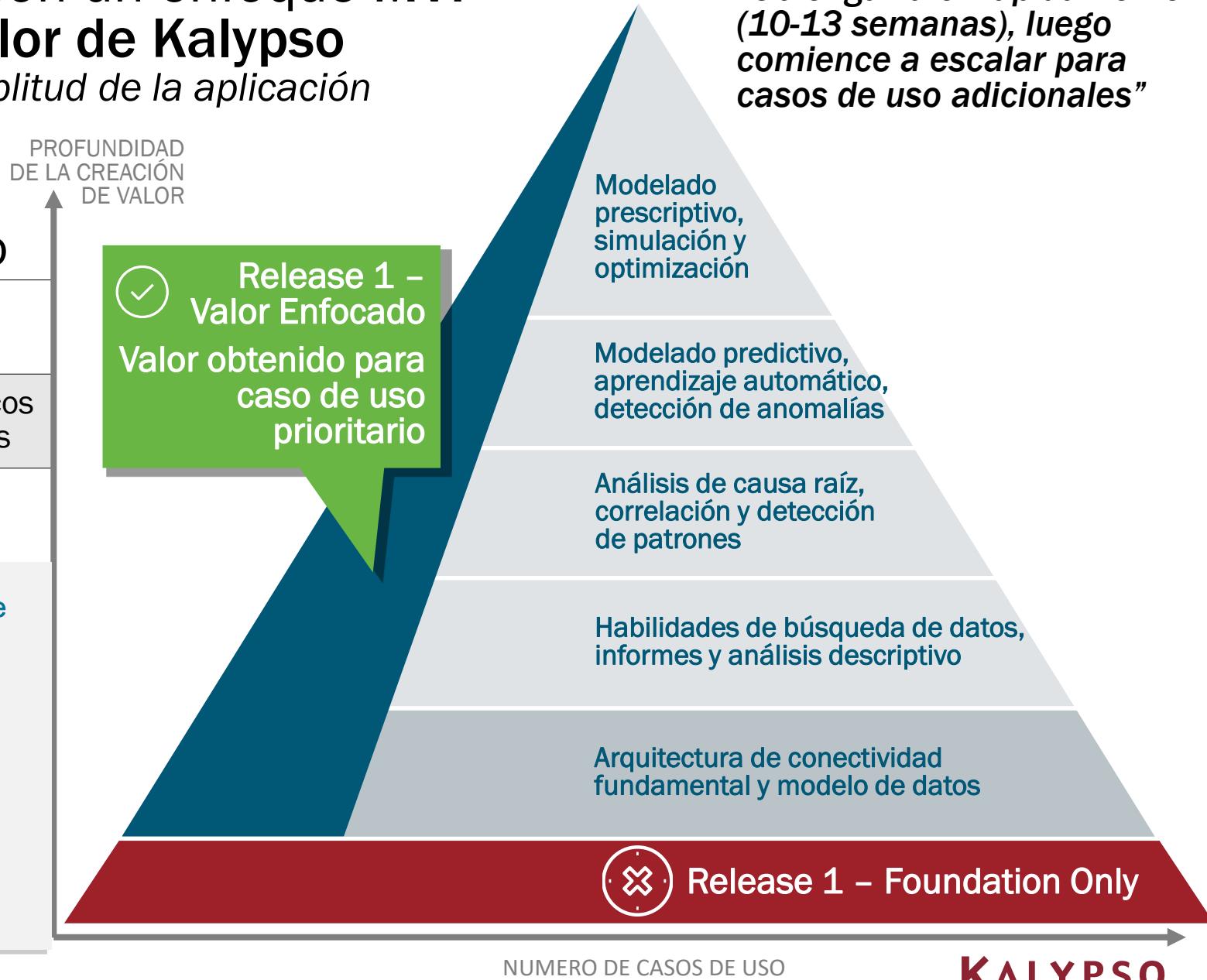
El enfoque de prueba de valor de Kalypso

La profundidad del valor supera la amplitud de la aplicación

“Obtenga valor rápidamente (10-13 semanas), luego comience a escalar para casos de uso adicionales”

NO HAGA ESTO	HAGA ESTO
Capacidades fundamentales	Set completo de capacidades y valor
Casos de uso generalizados	Casos de uso específicos basados en prioridades
Escalar para agregar valor	Escalar para agregar nuevas aplicaciones

-  Las soluciones fallan cuando no logran impactos de negocio inmediatos
-  El impacto empresarial generalmente requiere capacidades integrales
-  Por lo tanto, los enfoques fundamentales tienden a fallar.
-  Alternativamente, aplique una capacidad integral con enfoque de aplicación



Visión de empresa conectada de Kalypso: Habilitando el hilo digital

Enfoque integral de Kalypso en la empresa conectada



¿Cómo podemos apoyarte a superar los obstáculos para una exitosa transformación digital?

	Construir casos de valor que paguen por los despliegues	Acompañar las iniciativas con Change Management	Partner para implementación y mantenimiento de analytics	Experiencia combinada de Rockwell y Kalypso para construir arquitecturas IT/OT integrales
Ciberseguridad, seguridad y privacidad de los datos y confiabilidad			×	×
ROI o caso de negocio para la transformación digital	✗	✗	✗	
Falta de presupuesto	✗		✗	
Falta de visión y aceptación por parte de la administración	✗	✗	✗	
Cultura aversa al riesgo	✗	✗	✗	
Oportunidades de procesos de negocio a través de multiples silos		✗	✗	
Talento de analítica limitados en la compañía	✗	✗	✗	✗
Falta de estándares de industria			✗	✗
Falta de "ancho de banda": Estamos siempre ocupados como para hacer esto	✗	✗	✗	✗
Brecha entre IT/OT	✗		✗	✗

Paneles de control y alertas en tiempo real

SITUACIÓN:

Cálculo de KPI manual, en papel y laborioso

No hay visibilidad en tiempo real de los KPI más allá de la HMI básica de la máquina

Sin agregación en tiempo real de la información del proceso en diferentes niveles

No existe una única fuente de verdad entre los sistemas PLC, OPC, MES y ERP

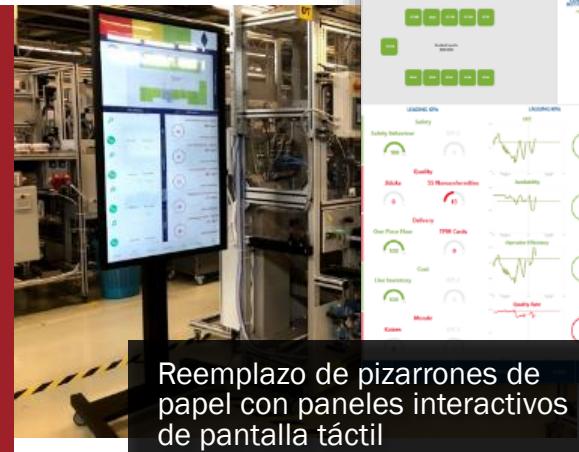
SOLUCIÓN: ➤

Solución Smart Connected Operations basada en ThingWorx para recuperar datos de sistemas OPC y MES y presentar KPI en varios niveles

Aplicación del módulo de Analytics para recomendar acciones (personas y procesos) implementado en las primeras 2 fábricas con implementación global planificada para cubrir todos los sitios

RESULTADOS

- ✓ Visibilidad mejorada de los KPI en los niveles de línea de producción, equipo, grupo y sitio
 - ✓ Los datos han permitido una asignación de recursos y una planificación de la capacidad más precisas
 - ✓ OEE y entregas a tiempo mejoradas



Mantenimiento Predictivo

SITUACIÓN: ➔

Evitar fallas catastróficas de los equipos compresores que habilitan a todo el sistema productivo.

Predecir si el compresor alternativo fallará aproximadamente 30 minutos antes de que suceda utilizando un modelo de IA industrial

SOLUCIÓN: ➔

Desarrolló un modelo de IA predictivo de árbol impulsado por gradientes (Gradient Boost Tree) que monitorea el estado de la máquina y predice puntos de falla

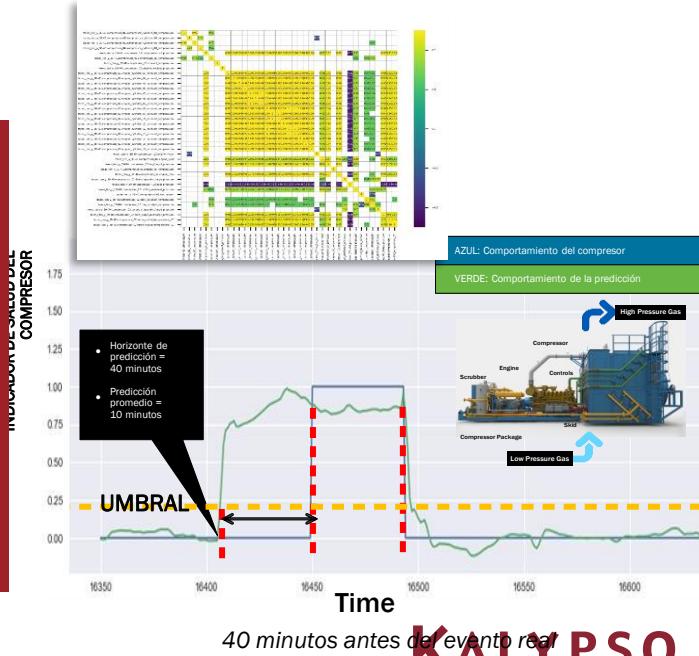
El modelo recopila equipos, servicios y datos operativos en tiempo real

Las alertas prescriptivas proporcionan notificaciones y recomendaciones antes de que se dé cuenta de la falla

Se desarrolló un mapa de calor de correlación que identifica variables importantes que ayudan a predecir fallas del compresor.

RESULTADOS

- ✓ Predicción de fallas del compresor 40 minutos antes
 - ✓ OEE mejorado y tiempo de inactividad reducido del equipo



Línea conectada

Predecir Neural Network

Optimizar Modified PSO



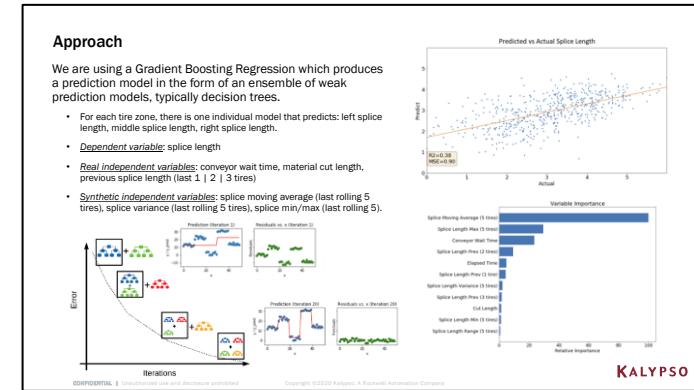
Compañía de servicios petroleros \$6B USD

ROP de perforación 20-30% más rápido * para trabajos de salida de revestimientos

*Resultados obtenidos por clientes de Kalypso

Predecir Gradient Boosting Regression

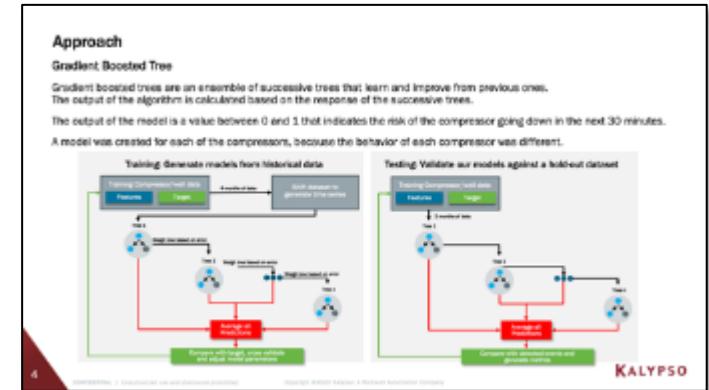
Optimizar Gradient Descent Optimization



Fabricante de llantas automotriz \$33B

45% de reducción* en tiempo no-operativo debido a fallas de empalme

Predecir Gradient Boosted Trees



Operador Petrolero \$9B USD

40 minutos de detección temprana* los procesos de bombas

KALYPSO

Gemelo Digital

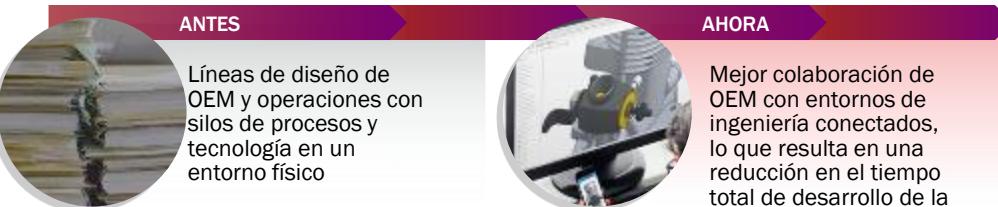
Líder de CPG encarga y escala rápidamente una nueva línea de fabricación con Digital Twin

Puntos a destacar:

- El caso de valor detallado influyó en el liderazgo y la financiación respaldada
- El gemelo digital de 4 puntos acelera la puesta en marcha de la línea de fabricación
 1. Diseño de línea: CAD y PLM establecen una red troncal digital y reducen el tiempo de desarrollo
 2. Puesta en servicio de línea virtual: la simulación y la emulación optimizan la validación del producto y el proceso de fabricación.



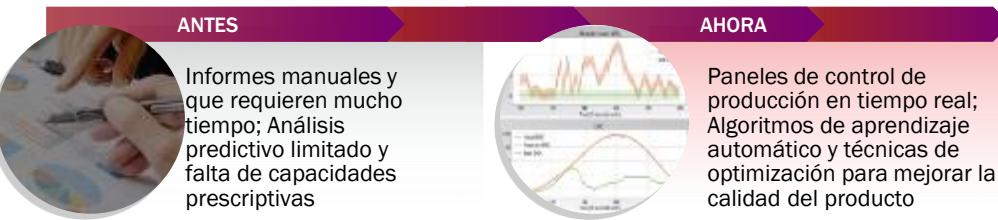
1. DISEÑO DE LÍNEA



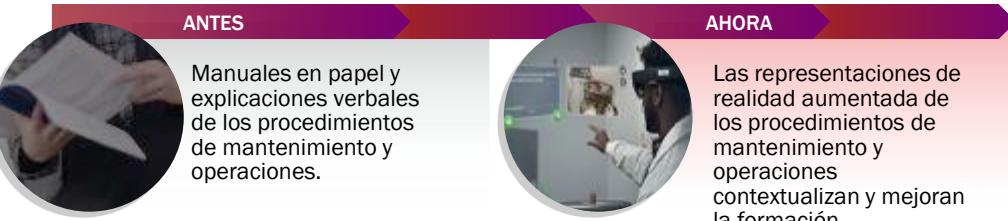
2. COMISIONAMIENTO DE LÍNEA



3. MONITOREO Y ANALÍTICA AVANZADA DE LA PRODUCCIÓN



4. HABILITACIÓN DE LA FUERZA DE TRABAJO



¡Aumenta el potencial de tu organización!

Estamos para servirte

-  linkedin.com/company/kalypso
-  twitter.com/kalypsopl
-  facebook.com/kalypsopl
-  instagram.com/kalypsopl



Sergio Martínez
*Principal &
Regional Director,
LATAM*

sergio.martinez@kalypso.com

www.kalypso.com/sco