

KALYPSO

A ROCKWELL AUTOMATION COMPANY

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



ENFOQUE INDUSTRIAL



Ciencias biológicas



Consumidores



Alta tecnología industrial

AMPLIAS CAPACIDADES

Consultoría

- Estrategia
- Operaciones
- Gestión de cambios organizacionales
- Gestión de proyectos y carteras de productos (PPM)

Ciencia de los datos

- Analítica avanzada
- Aprendizaje automático
- Inteligencia artificial
- Automatización

Tecnología

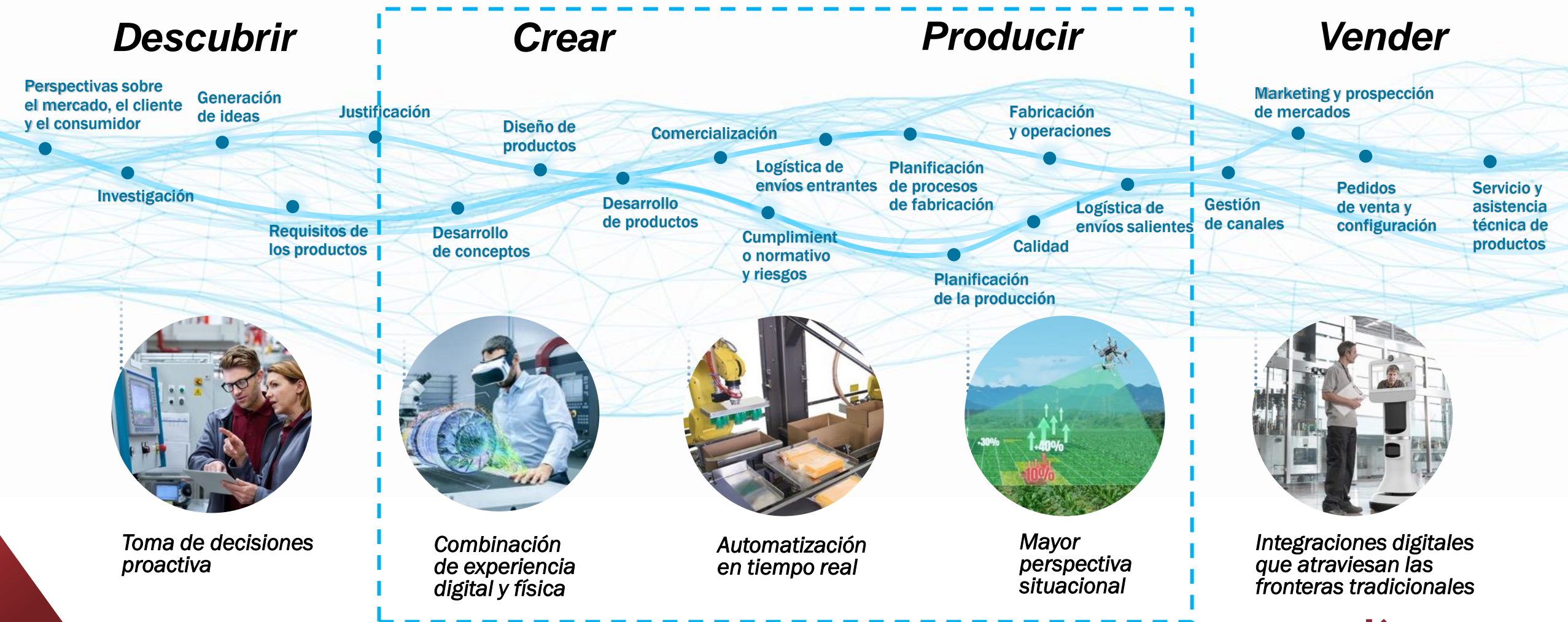
- Gemelo digital
- Gestión del ciclo de vida de productos y datos
- Internet de las cosas (IoT)
- Realidad extendida (RA/RV)

Servicios Administrados

- Gestión de procesos y subcontratación
- Servicios administrados
- Aplicaciones
- Asistencia técnica
- Infraestructura en la nube

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

Kalypso y Rockwell Automation®



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?

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

Desperdicios de recursos

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

Operaciones Manuales y repetitivas

KPIs:
Baja utilización de personal
Ausentismo
Rotación
Reducción de throughput

Variabilidad en el control de procesos

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

Pérdidas de desempeño en la producción

KPIs:
Tasa de Producción
Falta de balance en el proceso de producción
Altos inventarios

Falla/paro no programado en los equipos

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

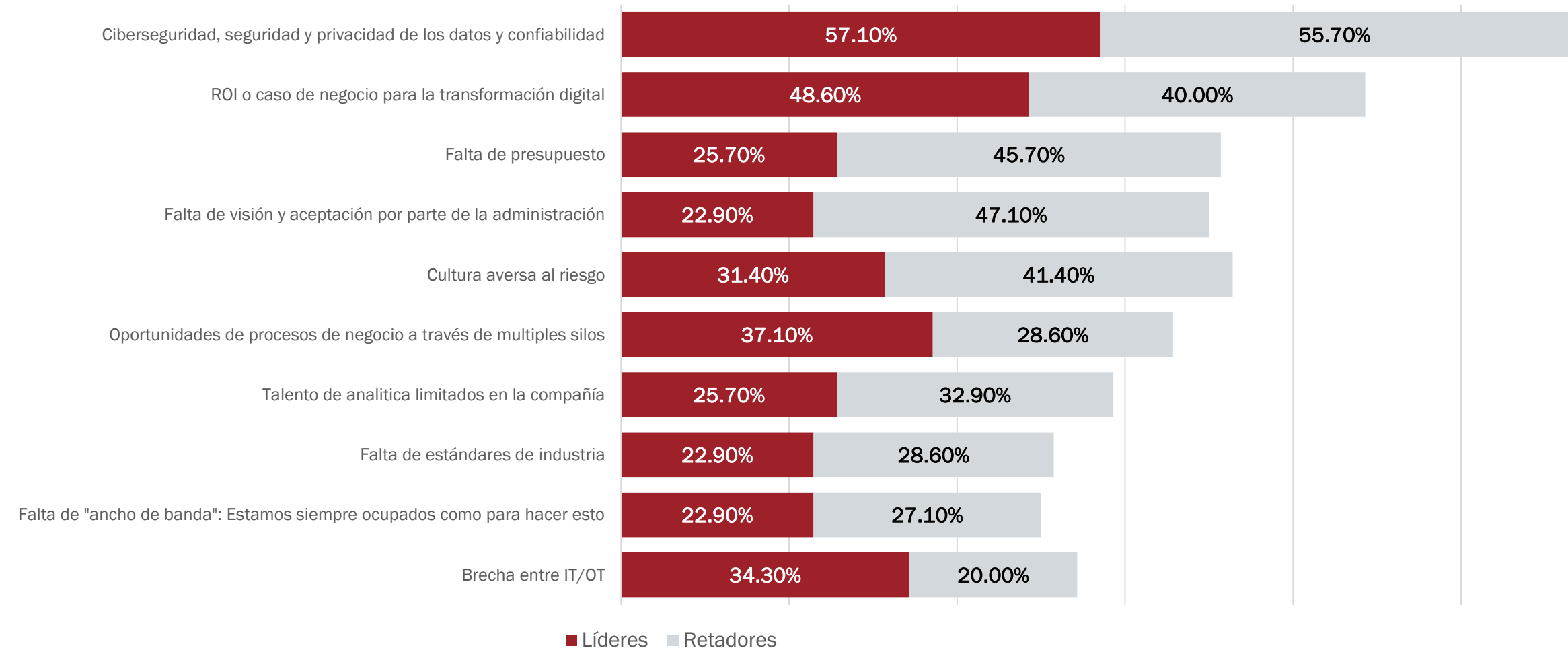
Desperdicio de energía

KPIs:
Costo Energético
Emisiones de Carbono

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

Modelo Operativo para Smart Connected Operations (SCO)

EJECUTANDO LA ESTRATEGIA





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

PROFUNDIDAD
DE LA CREACIÓN
DE VALOR



**Release 1 –
Valor Enfocado**
Valor obtenido para
caso de uso
prioritario

Modelado
prescriptivo,
simulación y
optimización

Modelado predictivo,
aprendizaje automático,
detección de anomalías

Análisis de causa raíz,
correlación y detección
de patrones

Habilidades de búsqueda de datos,
informes y análisis descriptivo

Arquitectura de conectividad
fundamental y modelo de datos

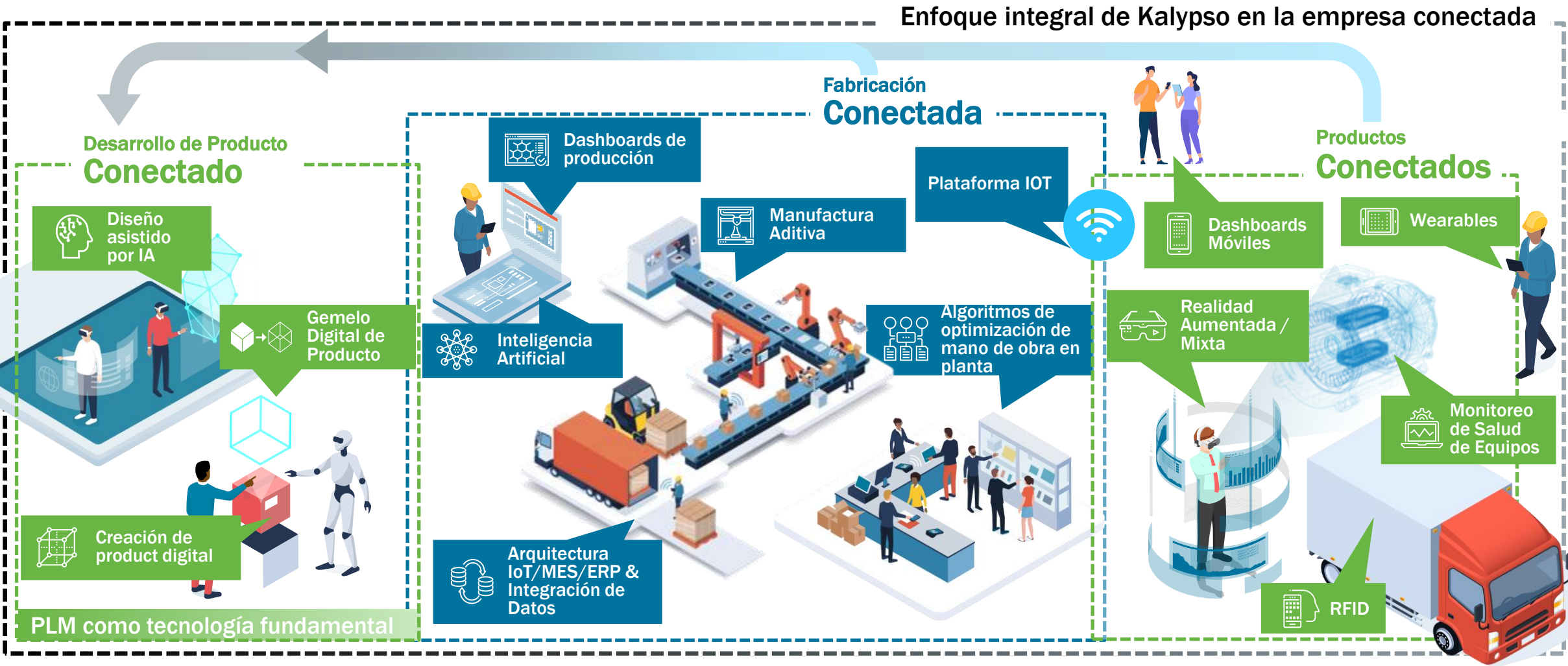


Release 1 – Foundation Only

NUMERO DE CASOS DE USO

KALYPSO

Visión de empresa conectada de Kalypso: Habilitando el hilo digital



¿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



Reemplazo de pizarrones de papel con paneles interactivos de pantalla táctil

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

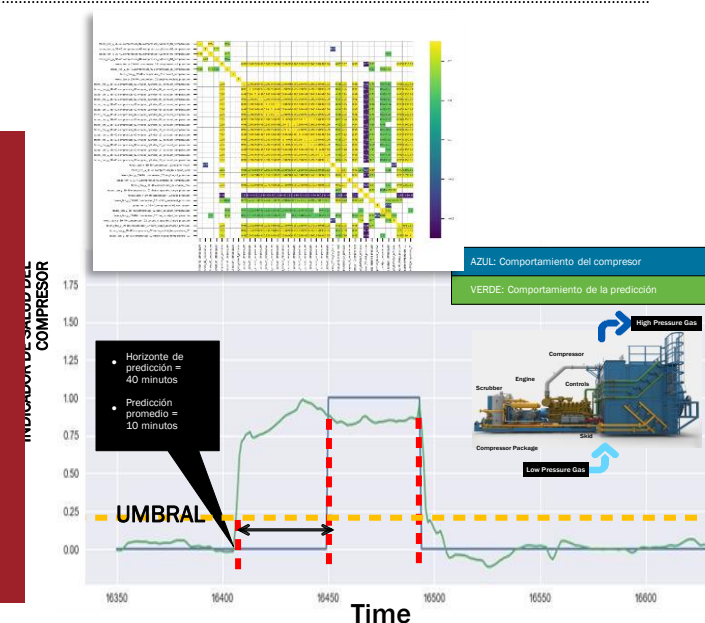
El modelo recopila equipos, servicios y datos operativos en tiempo real

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



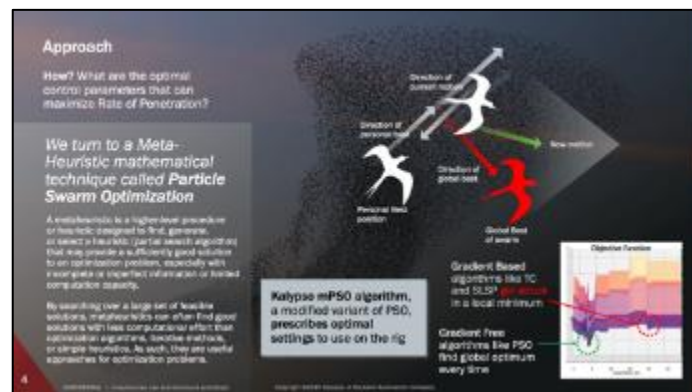
40 minutos antes del evento real

KALYPSO

Línea conectada

Predecir Neural Network

Optimizar Modified PSO



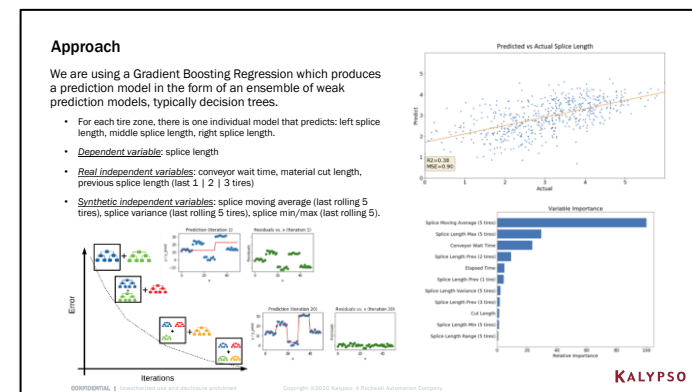
Compañía de servicios petroleros \$6B USD

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

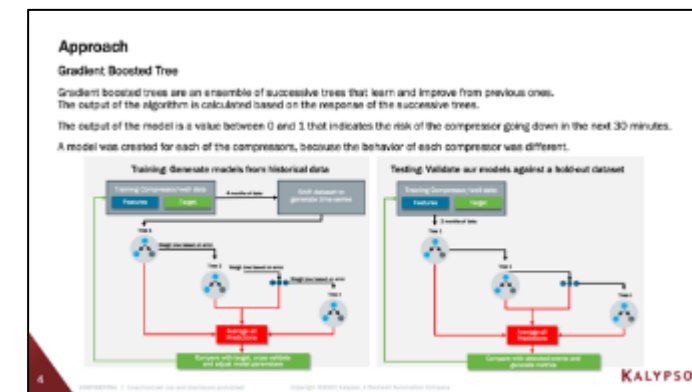


Fabricante de llantas automotriz \$33B

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

Copyright ©2021 Kalypso: A Rockwell Automation Company

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
 - Diseño de línea: CAD y PLM establecen una red troncal digital y reducen el tiempo de desarrollo
 - Puesta en servicio de línea virtual: la simulación y la emulación optimizan la validación del producto y el proceso de fabricación.
 - Habilitación de la fuerza laboral: rendimiento mejorado del operador y tiempo de capacitación más rápido con herramientas XR. Paneles de producción al inicio
 - Optimización de procesos: la inteligencia artificial y el análisis avanzado optimizan la OEE de fabricación y reducen los costos de mantenimiento

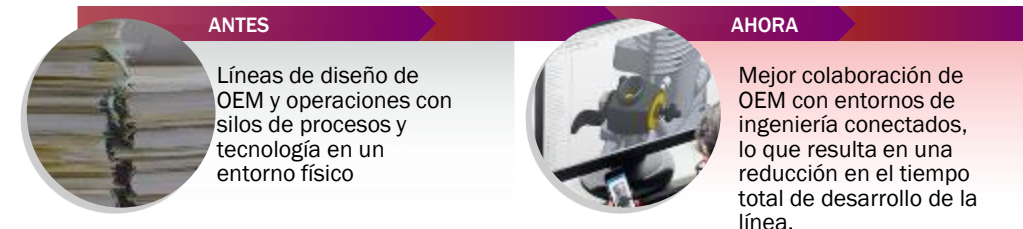


50% Reducción en el tiempo de comisionamiento de línea a través de emulación avanzada y gemelos digitales

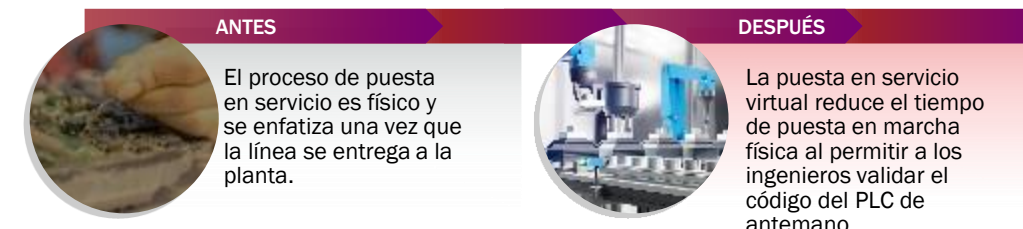
25% Más rápido en alcanzar el OEE objetivo

40% Reducción de tiempo de entrenamiento de los operadores a través de realidad extendida.

1. DISEÑO DE LÍNEA



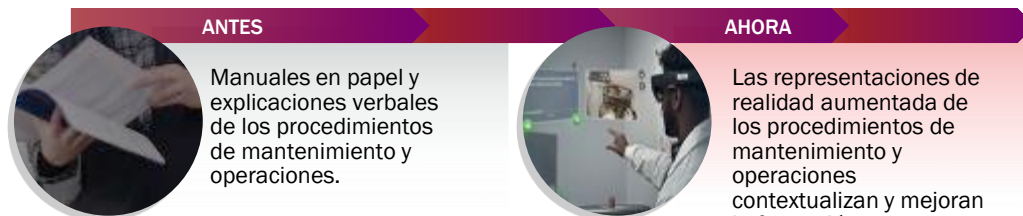
2. COMISIONAMIENTO DE LÍNEA



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](https://www.linkedin.com/company/kalypso)



twitter.com/kalypsolp



[facebook.com/kalypsolp](https://www.facebook.com/kalypsolp)



[instagram.com/kalypsolp](https://www.instagram.com/kalypsolp)



Sergio Martínez
*Principal &
Regional Director,
LATAM*

sergio.martinez@kalypso.com

[**www.kalypso.com/sco**](https://www.kalypso.com/sco)