



The Logistics World | Summit & Expo 2024
Redefiniendo la optimización de los
almacenes con ayuda de la IA y ML

James Barroso
Director GTM



INDUSTRY SPECIFIC



CLOUDSUITE SOLUTIONS

Agenda

01

Visual
Warehouse –
Digital Twins

02

IA aplicada en
almacenes

03

¿Cómo
podemos
ayudar?

Desafíos en el negocio

Los desafíos para garantizar el cumplimiento perfecto de los pedidos están en todas partes. Las soluciones a las crecientes expectativas de los clientes y las operaciones de almacén deben equilibrarse con la capacidad de escalar.



GESTIÓN DE LA TECNOLOGÍA

- Creciente necesidad de integración con OMS, TMS, ERP, etc.
- Dificultad para mantener la pila tecnológica local envejecida
- Capacidad para introducir e integrarse con la automatización y la robótica

CUMPLIMIENTO OMNICANAL

- Gestión de las crecientes expectativas de los clientes
- Cumplimiento tradicional B2B y D2C desde la misma instalación
- Lograr un cumplimiento perfecto de los pedidos

EVOLUCIÓN DE LA FUERZA LABORAL

- Necesidad de asociados adicionales
- Posibilidad de incorporarse rápidamente
- Armar a la fuerza laboral de próxima generación con tecnología diseñada para el éxito

ESCALABILIDAD

- Necesidad de escalar las operaciones para satisfacer nuevos canales o mercados de cumplimiento
- Interrupciones de la capacidad debido a eventos impredecibles
- Almacenes pop-up y dinámicos

Creación de excelencia operativa

Logre un cumplimiento perfecto de los pedidos y cumpla su promesa al cliente mediante la implementación de un sistema WMS avanzado de primera clase disponible como una verdadera solución en la nube.



Cumplimiento perfecto de los pedidos



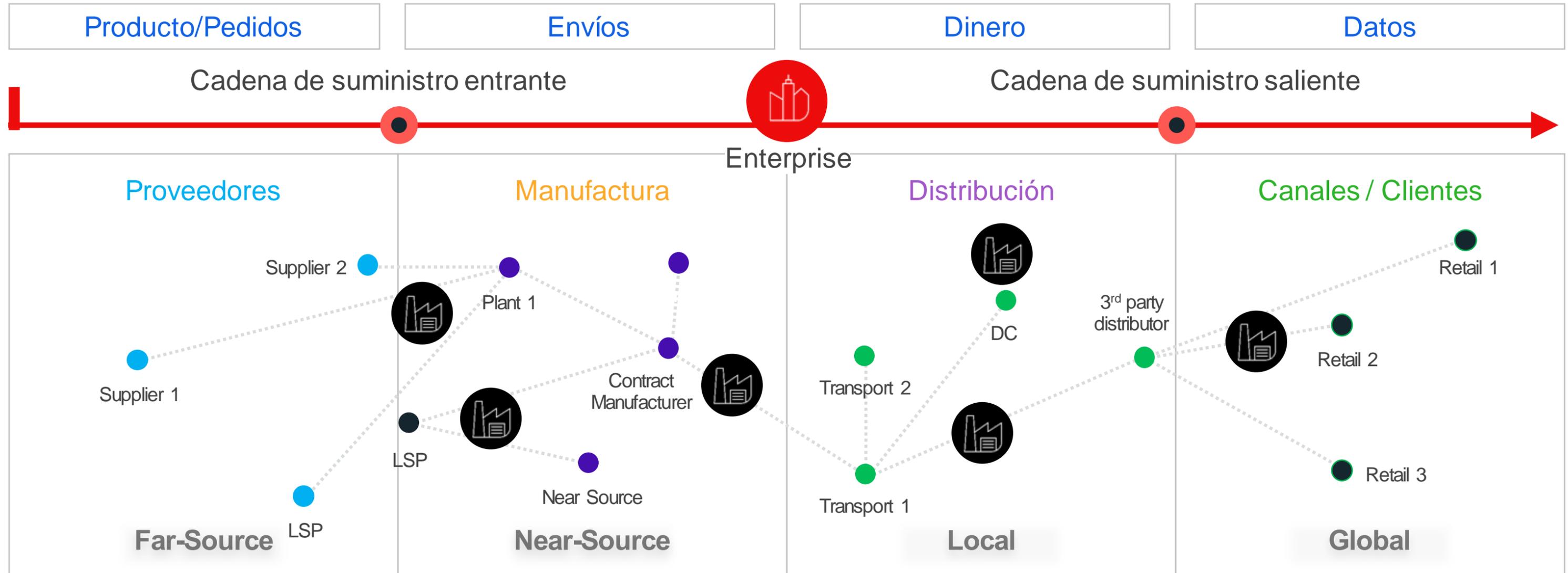
El menor costo posible con espacio, mano de obra e inventario optimizados



Versión menos: sigue el ritmo de las interrupciones y las tendencias en el almacenamiento

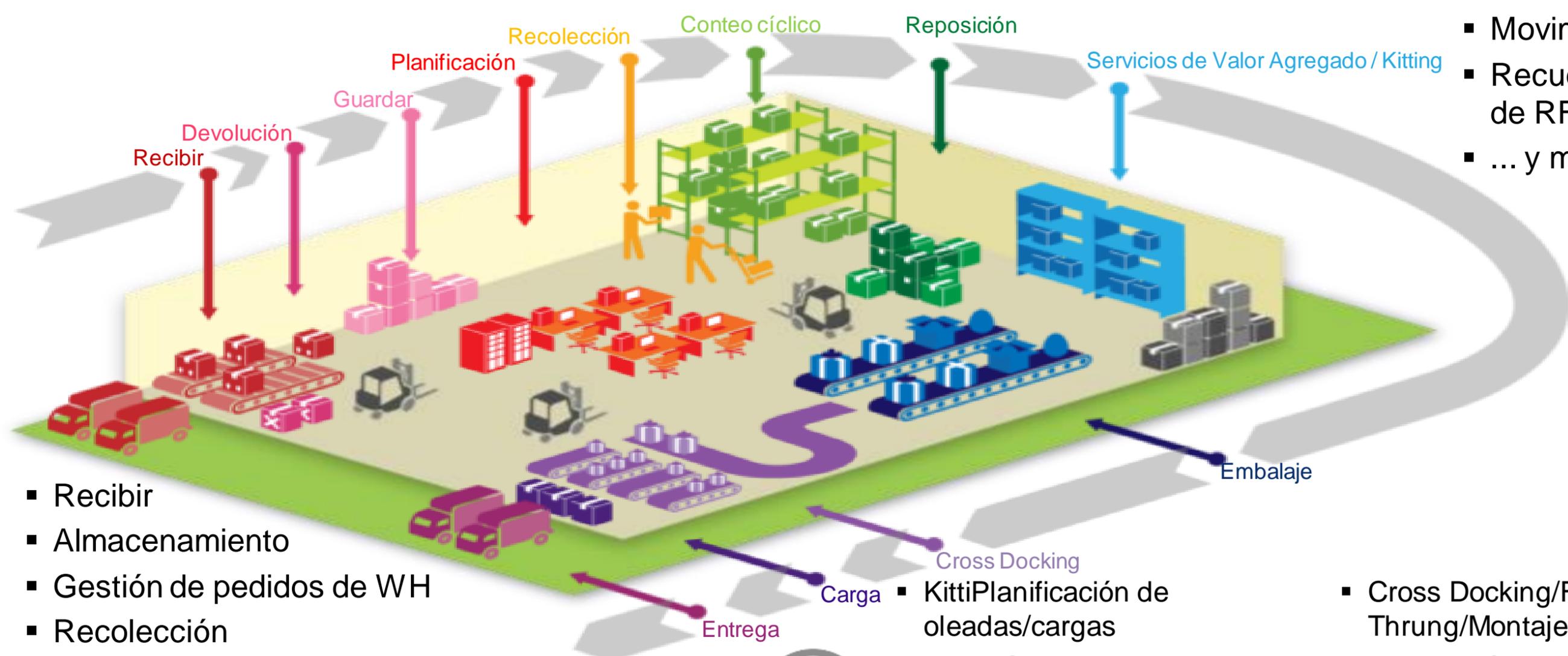


Cadenas globales modernas de suministro y cumplimiento



El 9,9% de los costos logísticos en EU están relacionados con el comercio electrónico (Armstrong & Associates)

El mejor escenario para la operación



- Radiofrecuencia*
- Escaneo al recibir
- Escaneo para el embalaje
- Movimiento de RF
- Recuento de ciclos de RF
- ... y mucho más



- Recibir
- Almacenamiento
- Gestión de pedidos de WH
- Recolección
- Reposición
- Gestión de ubicaciones
- Conteo cíclico
- Inventario en tiempo real
- Gestión Laboral



- Cross Docking
- KittiPlanificación de oleadas/cargas
- Rotación de existencias (FIFO/FEFO+)
- Naviero
- Gestión de la productividad

- Cross Docking/Flow Throng/Montaje
- Facturación de actividades (3PL)
- Cálculo del coste de la actividad
- Captura y gestión de números de serie

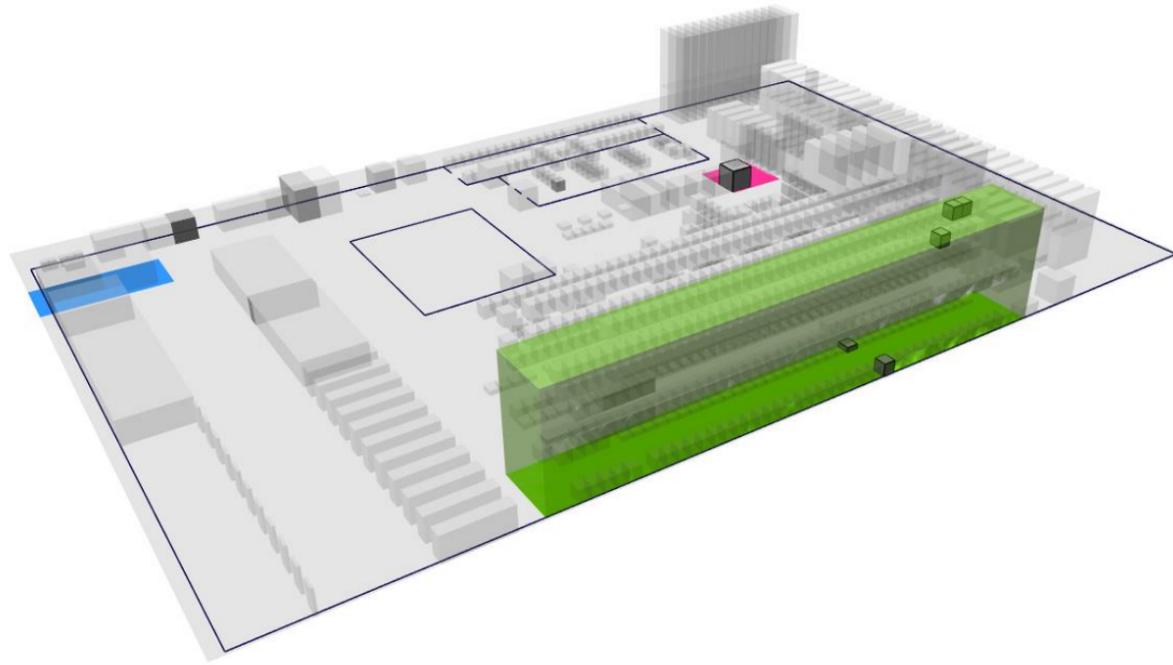
Perspectiva del proceso



Autenticación - Localización

Agente de automatización, API (REST, servicios web)

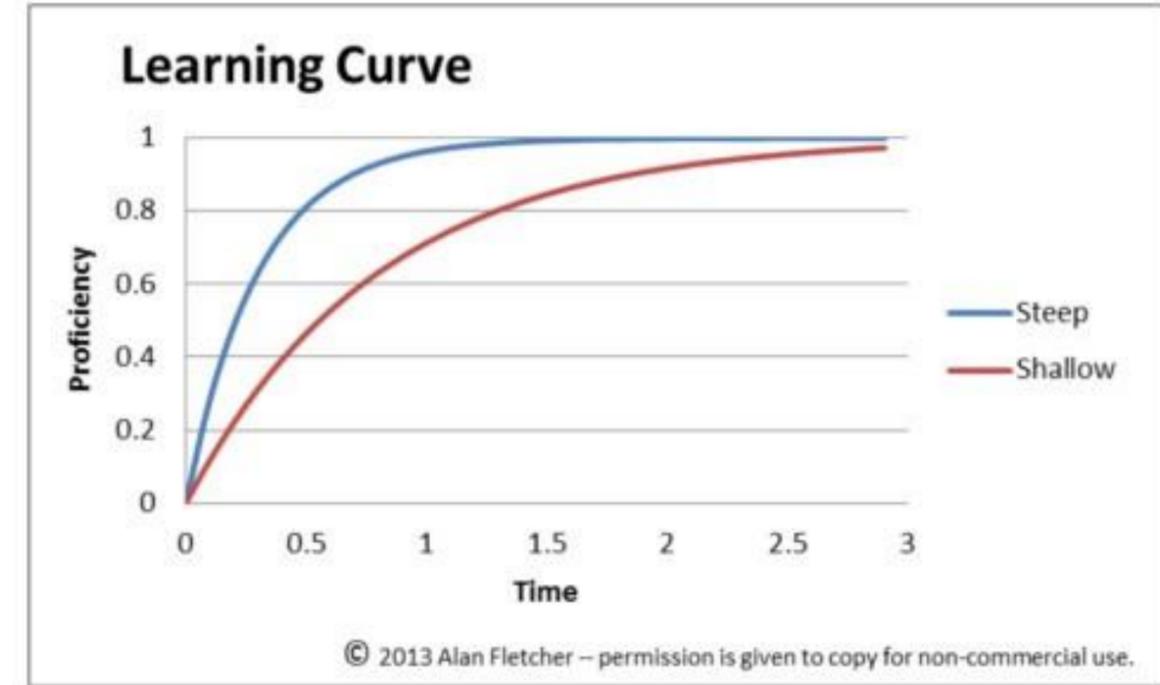
Dispositivos



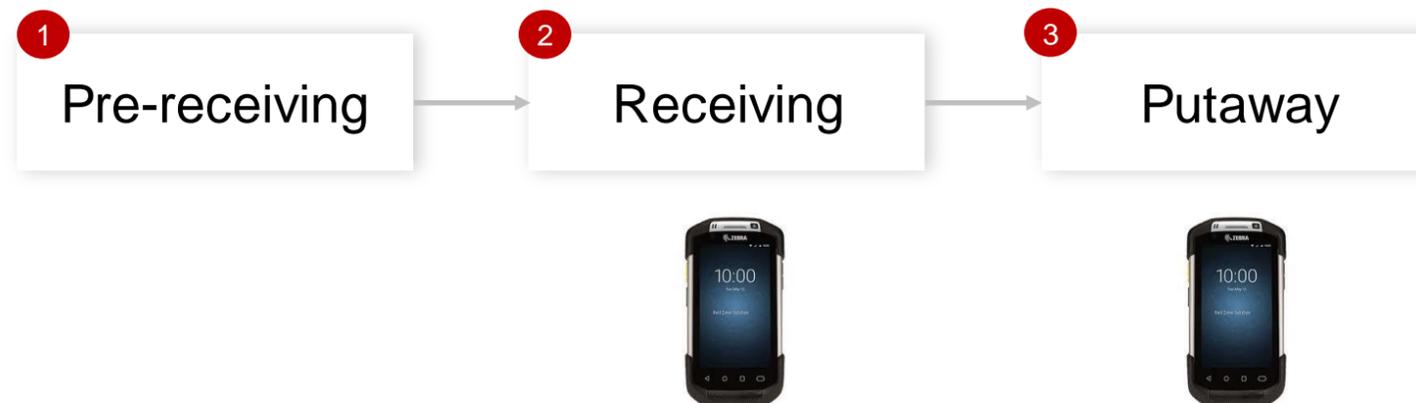
Interfaz visual – Digital Twin



Dispositivos



Curva de aprendizaje superficial



Flujo de trabajo dirigido por el sistema

Visual Warehouse - Digital Twin

Obtenga respuestas rápidas a preguntas como

- 1 ¿Dónde están mis **ubicaciones vacías** ...sin imprimir un informe?
- 2 ¿Mis **carriles de preparación** están vacíos o desbordados?
- 3 ¿Hay potencial para **problemas de tiempo** con reposición?
- 4 ¿**Dónde puedo encontrarlo?** Una tarima, un artículo y una ubicación en particular, una huella del propietario
- 5 ¿Hay cuellos de botella operativos **VISIBLES**?

'MAPA 3D'
VS
'MAPA MENTAL'

Mejore la visibilidad del inventario, tareas y cuellos de botella operativos

Promueva la gamificación de tareas y un mayor compromiso de los usuarios millennials

Operaciones

Experiencia de usuario mejorada
Facilidad de uso mejorada

Soporte

Detección rápida de problemas
Resolución rápida de problemas

Ventas

Aumento de la transparencia del cliente

Section - Entire Warehouse ▾ View: Inventory ▾ 🔍 ⚙️ ↻ ↗️ ?

Inventory Criteria

LPN:

Item:

100231

Owner:

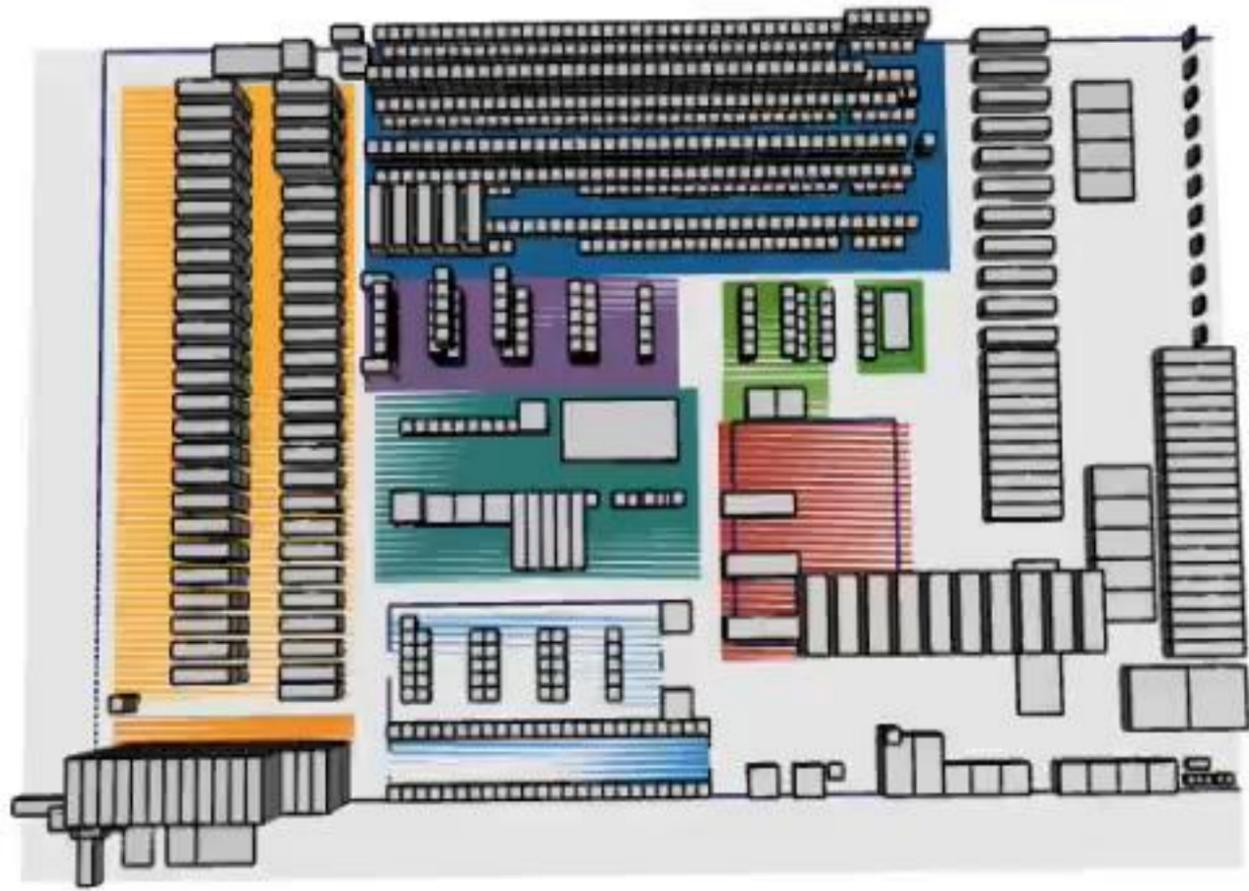
Hold:

Loc:

Lot Number:

Filter Color:

#880E0E



Section - Entire Warehouse ▾ Location ▾ Travel ▾ 🔍 ⚙️ ↻ 🗨️ ?

Location ^

Level

Empty

Task ▾

Inventory ▾

Clear

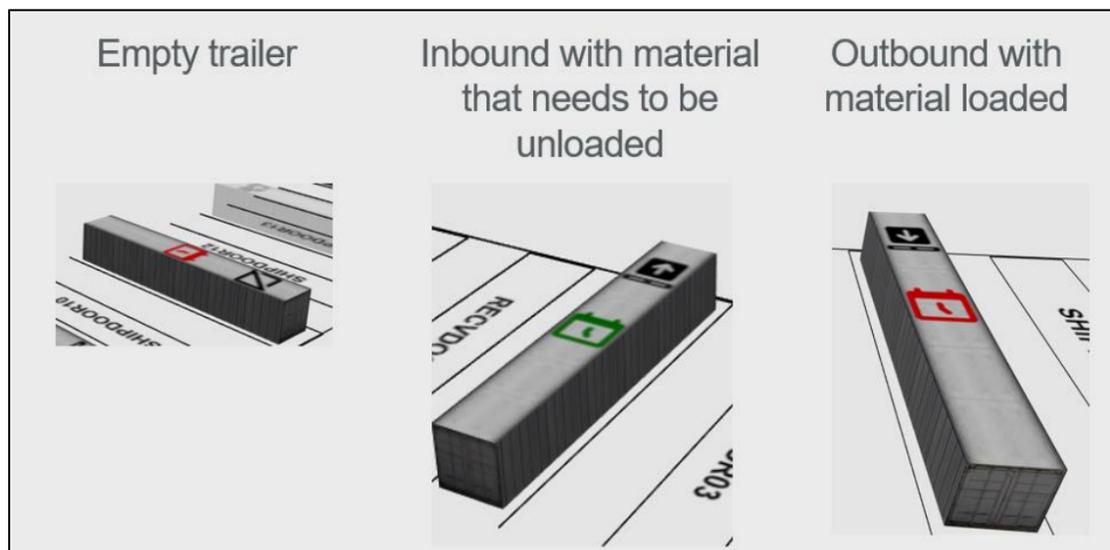
Filter



Gestión visual del patio

Principales ventajas

- 1 **Búsqueda y asignación de activos de remolque** y optimizar su movimiento entre puertas, patios y muelles
- 2 **Capacidad para ser más proactivo** a los retrasos en el transporte y el almacenamiento
- 3 **Minimización de la huella operativa** (personas y activos) necesarios para operar la instalación de manera efectiva
- 4 **Optimización de los tiempos de respuesta de los conductores** mientras se convierte en un Shipper-of-Choice
- 5 **Mejora de las capacidades operativas**



- **Rojo:** El inicio de la ventana de servicio ha pasado y el remolque no ha sido reparado o el servicio no se ha completado
- **Amarillo:** La ventana de servicio comienza dentro de las 2 horas y el remolque no ha sido reparado
- **Azul:** El remolque está siendo reparado
- **Verde:** El servicio del remolque está completo y el remolque está listo para moverse

*Visibilidad y
orquestración a
distancia*

*Los tiempos de
respuesta del
conductor se
redujeron en
10-12%*

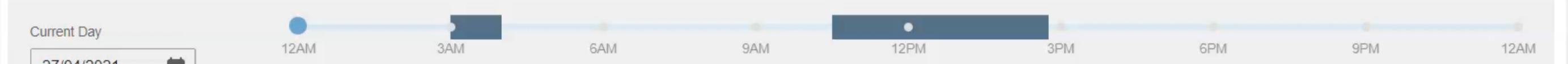
*Más preciso
Transportador
Tarjetas de
puntuación*

- + Inbound
- + Outbound
- + Execution
- + Configuration
- + Administration
- + Crossdock
- + Work Order
- Appointment
 - Appointment Calendar View
 - Appointment List
 - Service Calendar View
 - Service Window
 - Trailers
 - Trailer Status
 - Trailer Moves
 - Yard View

- Wave
- Billing
- Labor

Appointments

Current Day 27/04/2021



Appointment ID	Description	Start Time	End Time	Status
0000000337	CCC1/CS02/5646/Inbound/Completed	~3:30 AM	~4:30 AM	Completed
0000000326	BAXT/CS01/453/Inbound/Confirmed	~11:30 AM	~12:30 PM	Confirmed
0000000331	BAXT//Inbound/Scheduled	~12:00 PM	~12:30 PM	Scheduled
0000000327	BAXT/456346/Inbound/Scheduled	~11:30 AM	~2:30 PM	Scheduled

Search Type to Search

Agenda

01

Visual
Warehouse –
Digital Twins

02

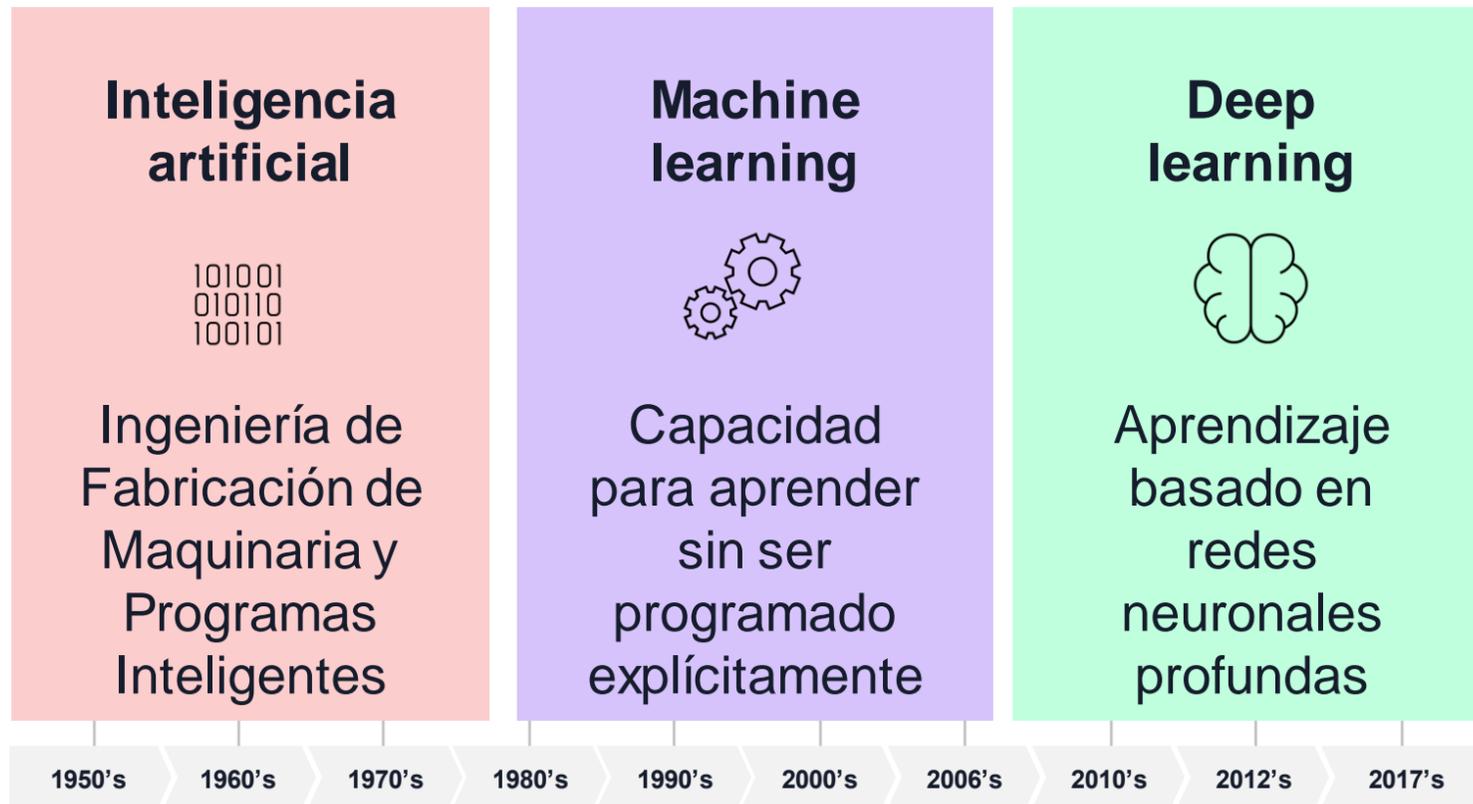
**IA aplicada en
almacenes**

03

**¿Cómo
podemos
ayudar?**

Antes de empezar

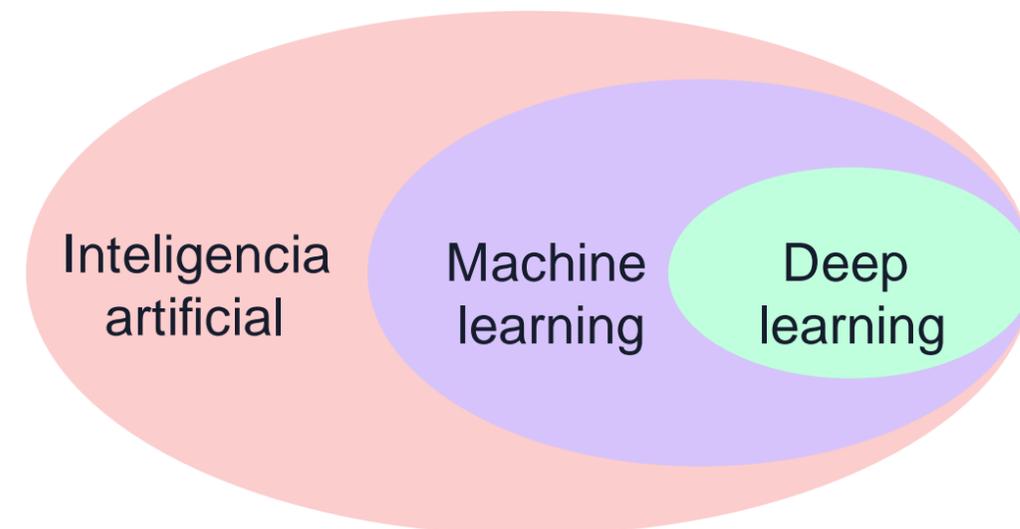
Definición de conceptos



Inteligencia artificial Es un concepto amplio para hacer que una máquina sea inteligente.

Machine Learning es una aplicación de Inteligencia Artificial que permite que un sistema aprenda y mejore automáticamente a partir de la experiencia sin ser programado explícitamente.

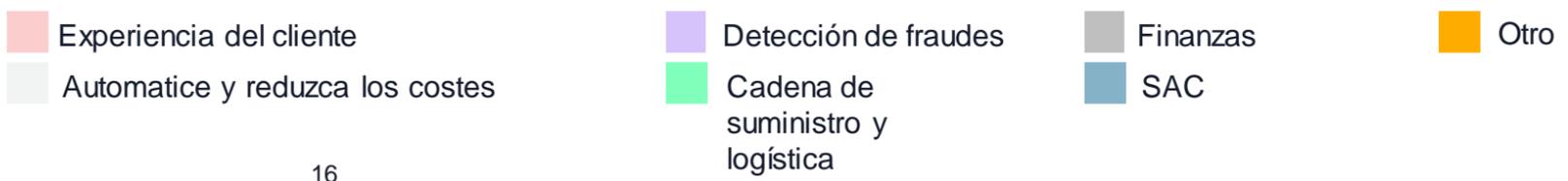
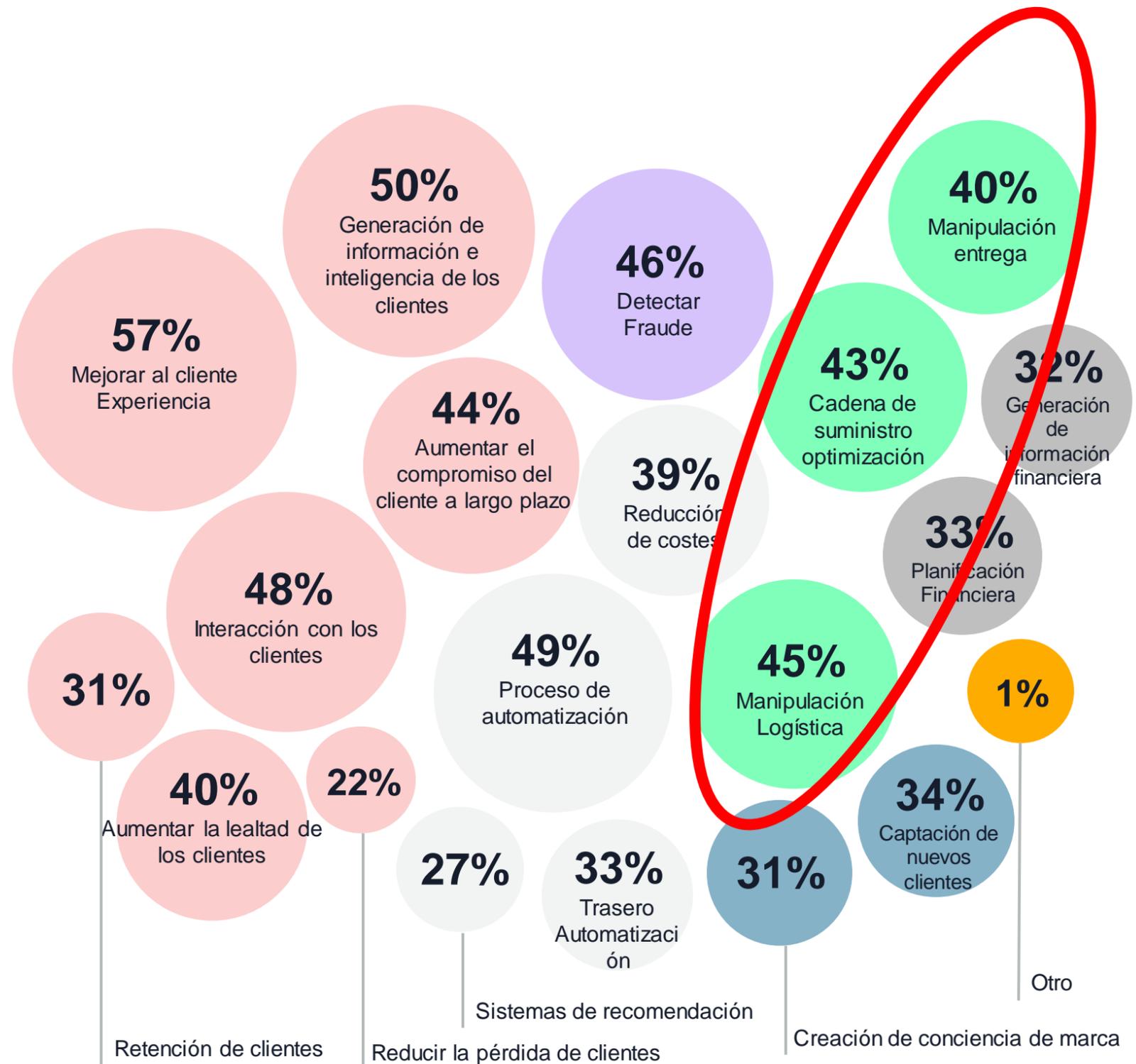
Deep Learning es una técnica de Machine Learning que se inspira en el proceso, ya que nuestro cerebro entiende cualquier cosa a través de las neuronas.



Referencia: <https://medium.com/analytics-vidhya/ai-ml-dl-whats-what-ecb354967e63>

¿Qué problemas puede mejorar la IA-ML?

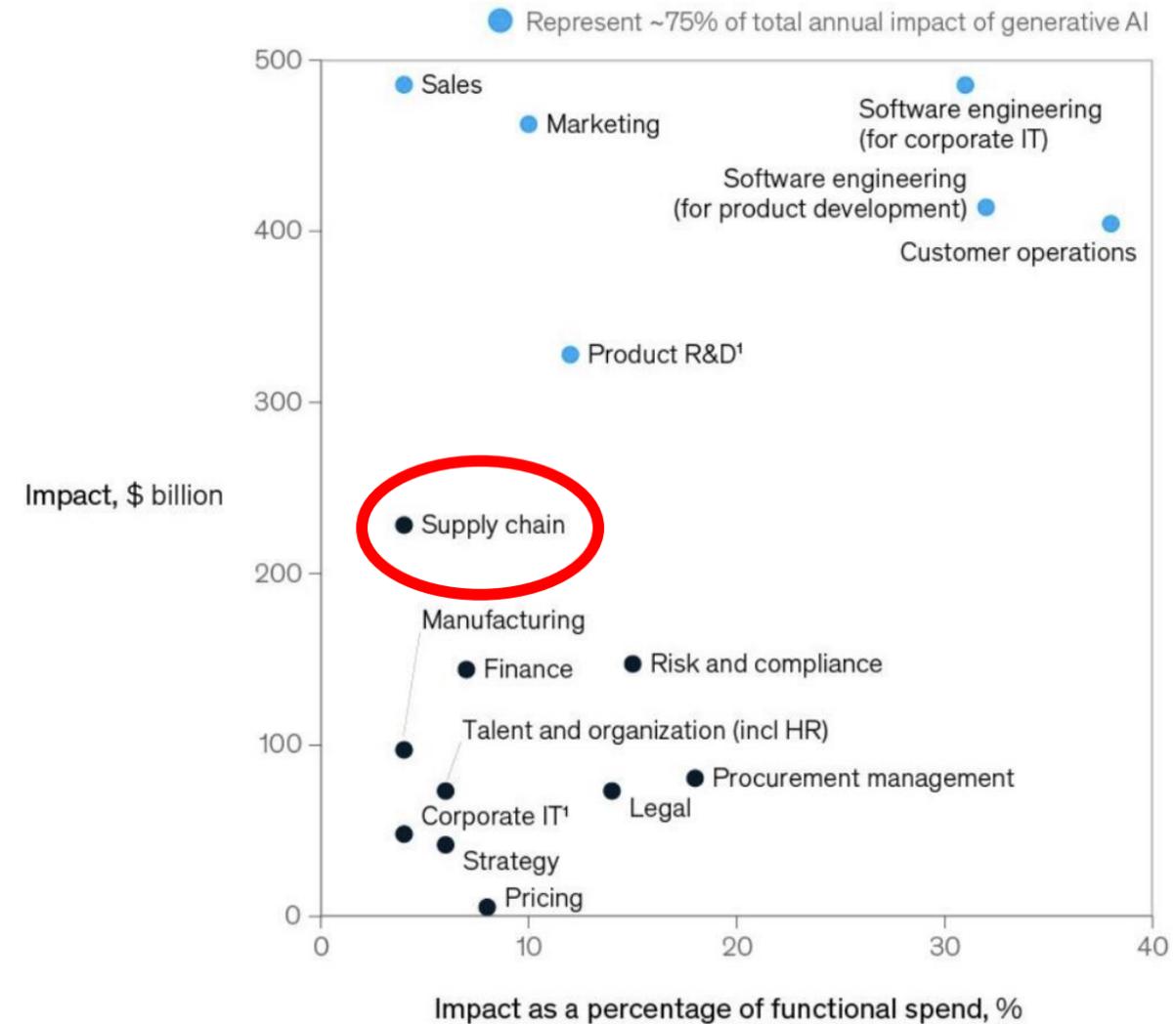
El mercado cree que estas son las áreas de enfoque



Referencia:
[Algorithmia 2023 enterprise ML trends](#)

Áreas en las que la IA tiene mayor impacto en el negocio

Using generative AI in just a few functions could drive most of the technology's impact across potential corporate use cases.



Note: Impact is averaged.

¹Excluding software engineering.

Source: Comparative Industry Service (CIS), IHS Markit; Oxford Economics; McKinsey Corporate and Business Functions database; McKinsey Manufacturing and Supply Chain 360; McKinsey Sales Navigator; Ignite, a McKinsey database; McKinsey analysis

TLW 2024

Cuando se trata de datos...

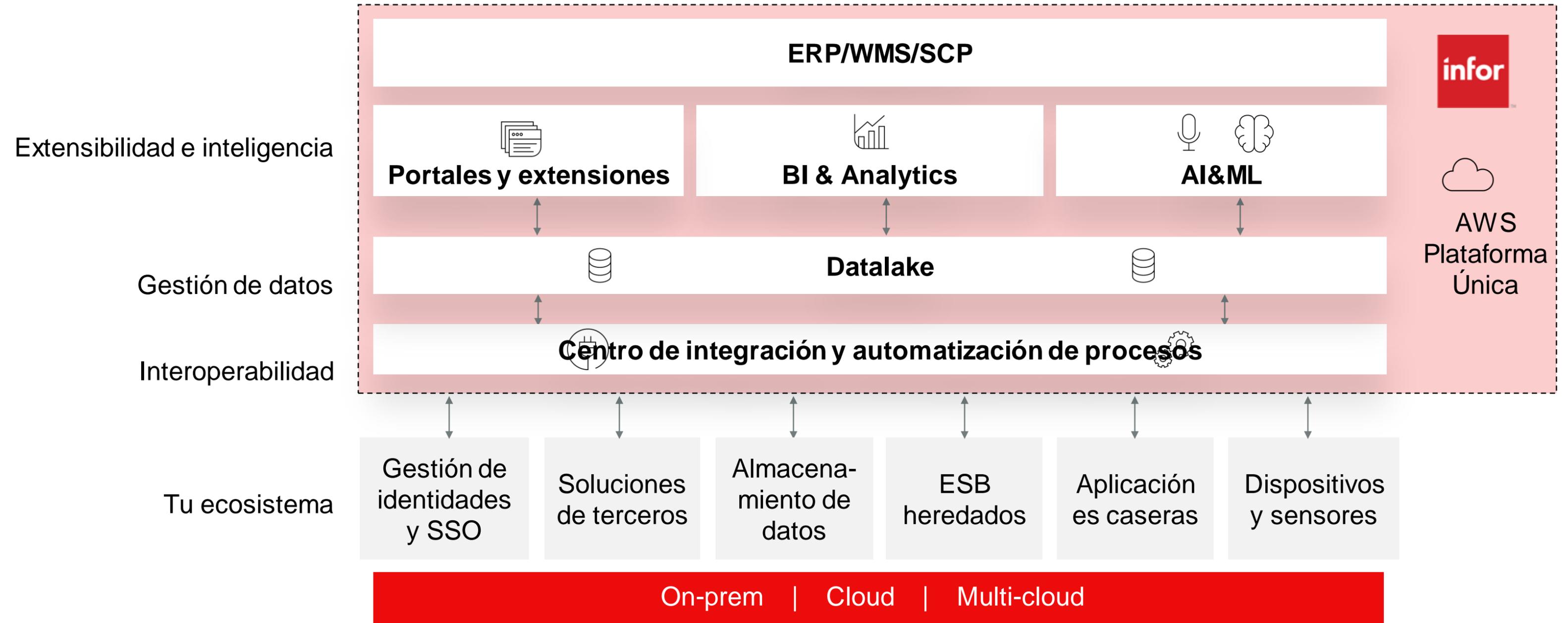
Cosas que se

Cosas que no sé

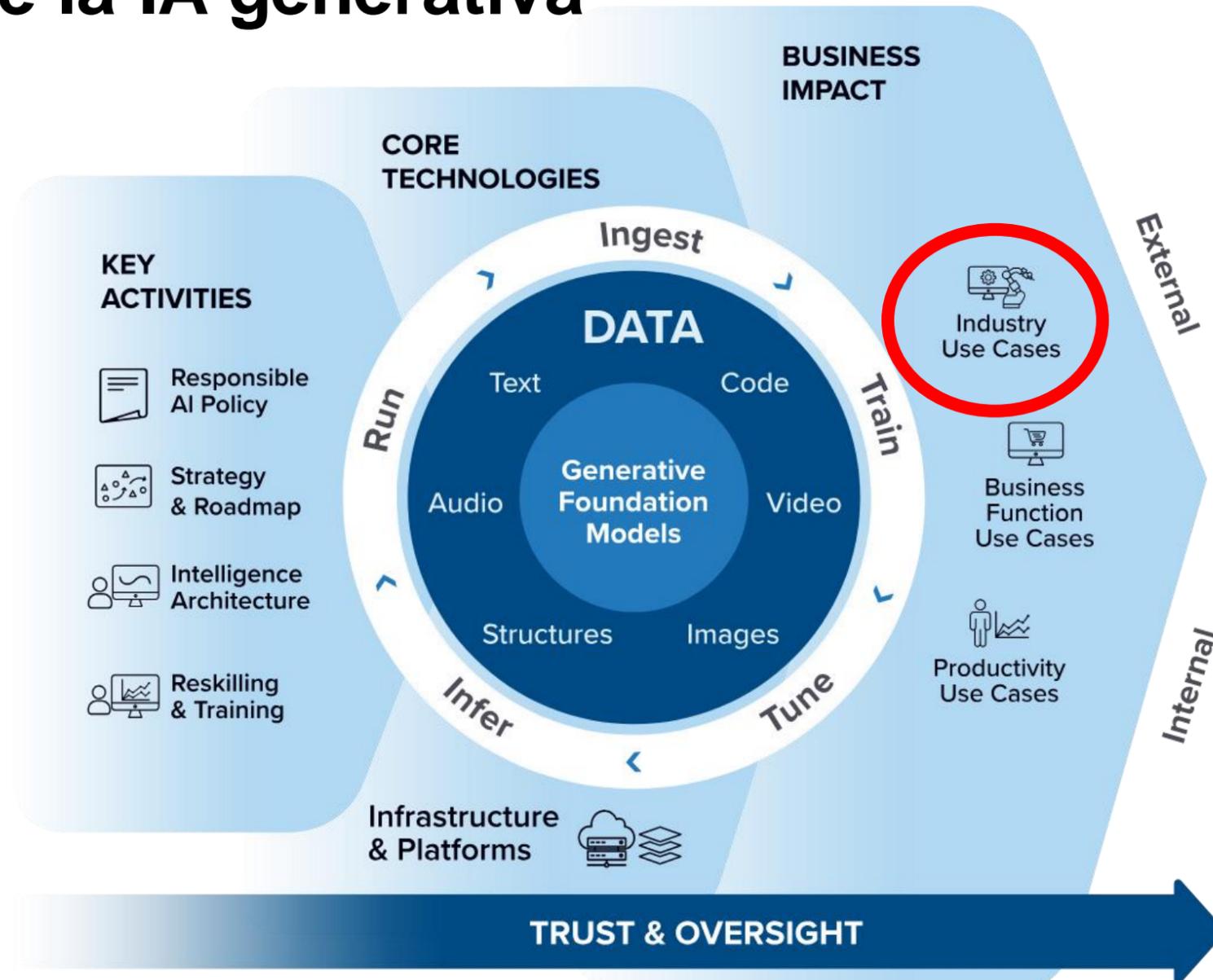


Cosas que no sé que no sé

¿Cómo se aprovecha la arquitectura de datos moderna para el servicio?



Transformación de la industria a través de la IA generativa



Source: IDC, 2023

• Distribución:

- Visibilidad de precios
- Experiencia de cliente receptiva
- Inteligencia de pronóstico
- Predicción de ventas/distribución
- Almacenamiento predictivo
- Reequilibrio de inventario
- Predicción de las necesidades de servicio de neumáticos

Estrategia de Activos Fijos

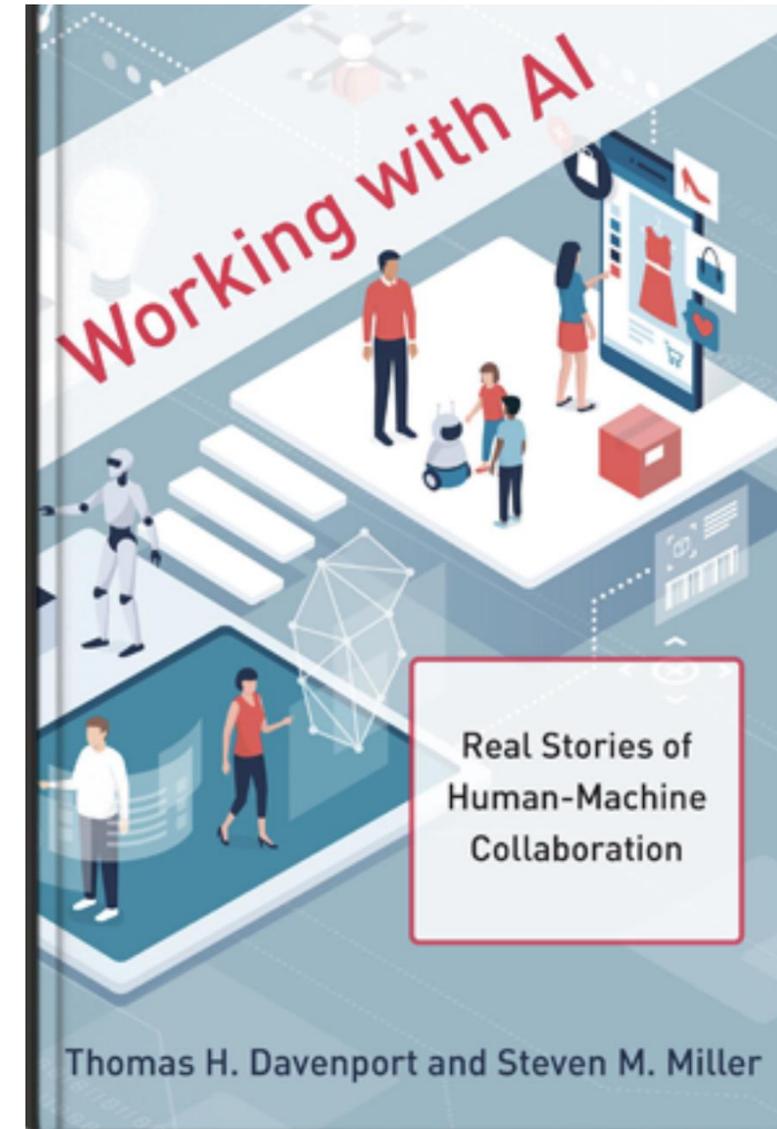
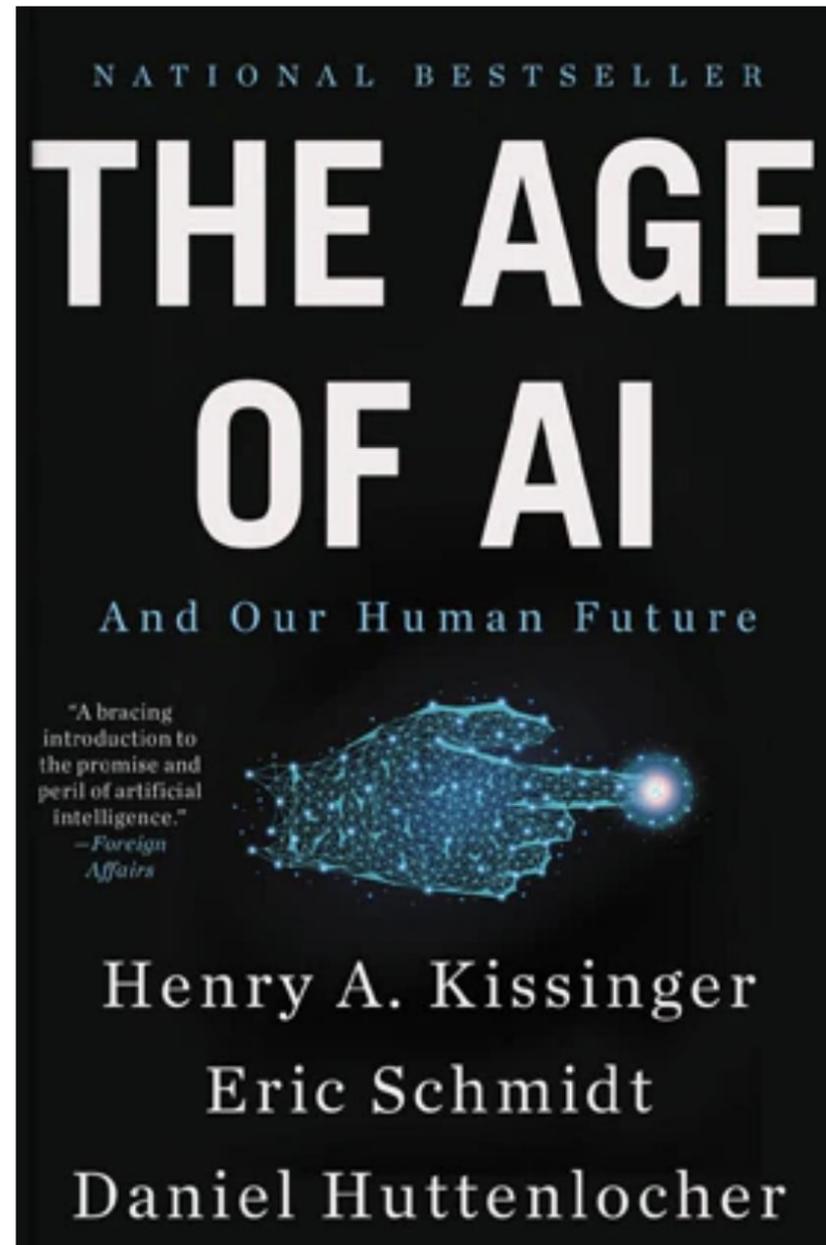
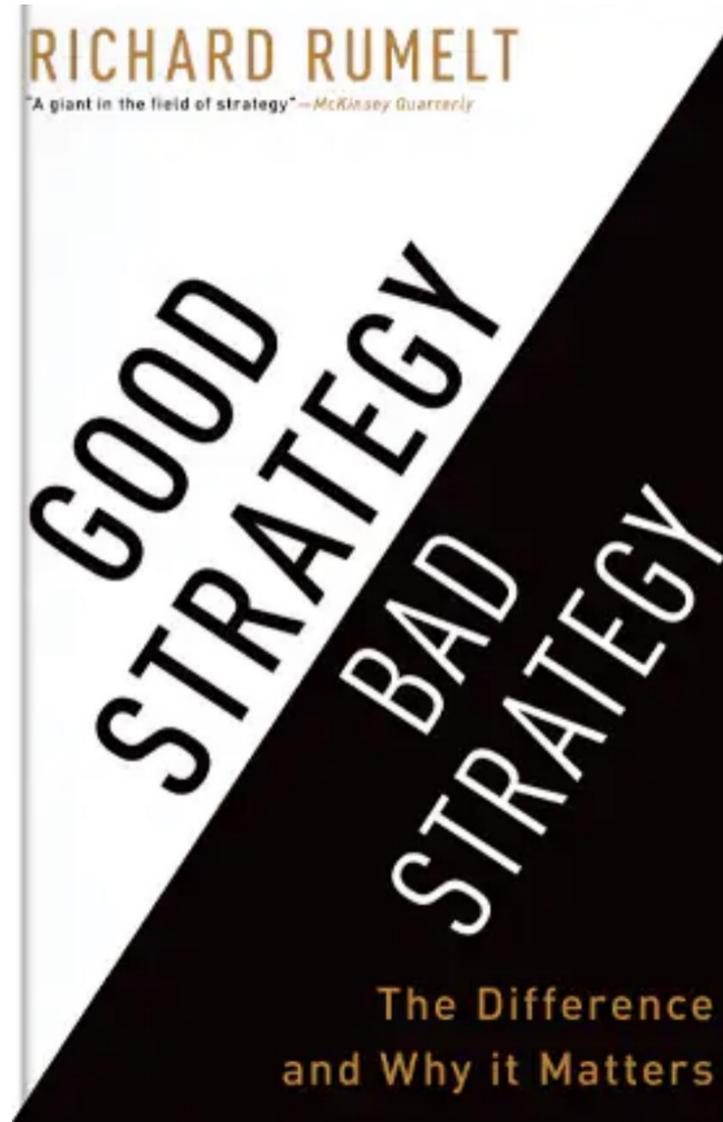
- Criticidad de los activos
- Inspecciones proactivas
- Optimización del mantenimiento de contenedores refrigerados
- Estado de los activos
- Predicción de fallos de activos mediante IoT
- Mantenimiento basado en IoT mediante detectores de humo

Alimentos y bebidas

- Excelencia operativa
- Calidad y cumplimiento
- Inteligencia del cliente y del mercado
- Inteligencia de producto
- Salmonicultura sostenible con imágenes
- Costo de equilibrio y nutrición
- Optimización de pedidos
- Gestión de Yield

+ 80 casos de uso verticalizados por industria

¿Qué leer sobre el tema?



Agenda

01

Visual
Warehouse –
Digital Twins

02

IA aplicada en
almacenes

03

**¿Cómo
podemos
ayudar?**

Infor ERP y WMS: Solución Escalable para Logística

Internet de las cosas

Core

- Ventas y CRM
- Proyecto
- Planificación de materiales
- Producción
- Compras
- Almacén
- Servicio postventa
- Mantenimiento
- Calidad
- Finanzas
- Facturación
- Multi-Planta

Infor OS

- Experiencia de usuario
- Colaboración
- Flujos de trabajo y alertas
- Extensibilidad y personalizaciones
- Integraciones
- Control de acceso
- Gestión documental
- Movilidad (iOS y Android)



Colaboración y análisis empresarial

- Inteligencia de Negocios y Reportes
- Lago de datos
- Analítica avanzada
- Apalancamiento A.I.A. y M.L.

Soluciones avanzadas

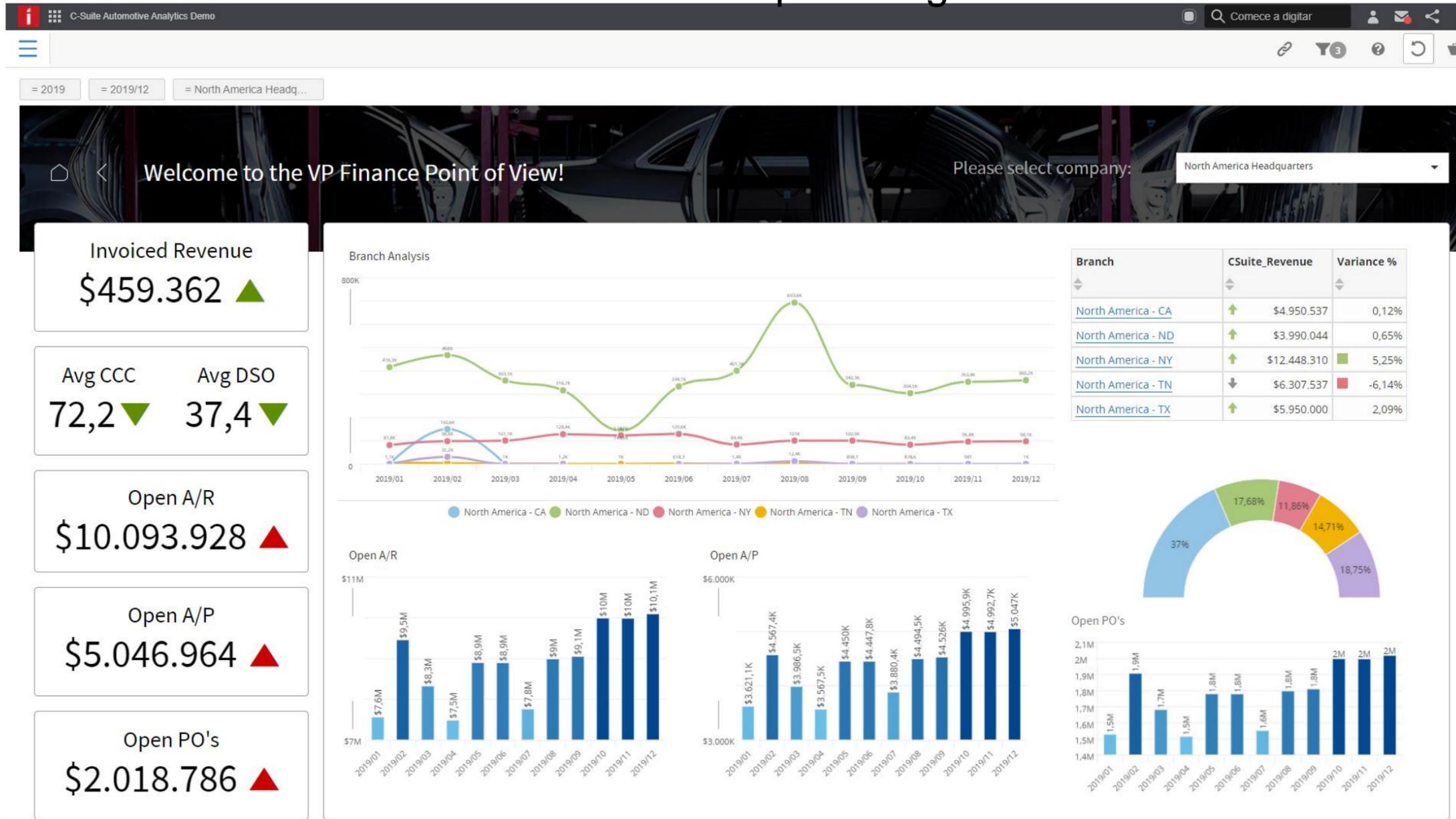
- Pista de fábrica
- Portal de Adquisiciones
- EDI automotriz
- CPQ (Configurar cotización de precios)
- IBP (S&OP)
- WMS (Gestión de Almacenes)
- PLM (Ciclo de Vida del Producto)
- MES
- Nexus (Red de la Cadena de Suministro)
- d/EPM

Amazon Web Services

- Infraestructura de clase mundial
- Alto nivel de soporte |
- Autoescalable (elasticidad)
- Seguridad y confiabilidad
- Alta disponibilidad

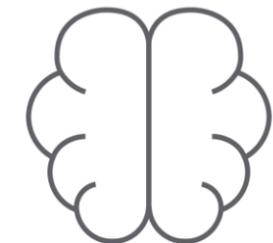
Perspectivas de negocio por sector

Paneles de control preconfigurados

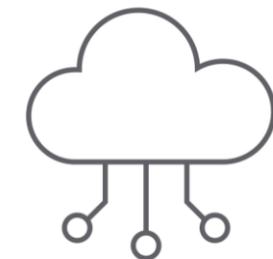


Infor **Birst**

Perspectiva con múltiples Fuentes de datos



Inteligencia artificial



Machine Learning



¡Gracias!

Vísitanos en el stand 424

James Barroso

GTM Director

11-94507-9172

James.Barroso@infor.com