

Solex Conecta Webinar IBM Maximo 2022

Gestión de Activos para
Eléctricas con IBM
Maximo & Solex





Nuestra Compañía

Brindamos Soluciones
confiables e innovadoras

Propuesta de Valor

En **Solex** nos comprometemos a estar de forma permanente construyendo relaciones sólidas con nuestros clientes, para convertir sus necesidades de negocio en las nuestras, y con ello, crecer en conjunto.

Somos un distribuidor
de valor agregado con
28 años de
experiencia.

Oficinas en Chile,
Colombia, Perú y
Ecuador.

Más de 200 clientes
en Latinoamérica.

Con un equipo consolidado
de profesionales altamente
capacitados y certificados,
que nos permite desarrollar y
entregar soluciones únicas
para cada cliente.

1993

2021

Gestión de Activos para Eléctricas con IBM Maximo & Solex



Fósil



EnergyAustralia



Nuclear



Renovables



First Solar



Transmisión & Distribution



Delivering More Than Power.™



Distribución de Gas



Colorado Springs Utilities
It's how we're all connected



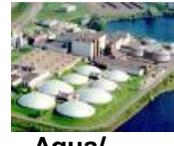
Delivering gas safely, reliably and efficiently



FOCUSED ENERGY. For life.



Flota de Vehículos



Agua/ Agua Residuales

south east water



Grupo epm



Cientes Solex



Colombia



energía que transforma



CENS



Colombia

IBM is a Leader in The Gartner Magic Quadrant for Enterprise Asset Management Software, Oct 2019

Download the Report here: <https://www.ibm.com/account/reg/us-en/signup?formid=urx-34702>



- Highly scalable product with a large global customer base, good customer commitment, suitable for both small and very large enterprises.
- High ratings to IBM for overall product capability, the usefulness of user groups and the peer community.
- Broad range of functionality across all industry subsectors using industry extensions.
- Significant partner network with experience in oil and gas, manufacturing, and utilities, and extensive ecosystem of third-party extensions for areas such as mobility, planning and APM.
- Investment to expand EAM capabilities with AI and IoT capabilities, like the Equipment Maintenance Assistant.
- Strong involvement with industry trends such as PAS 55 and ISO 55000 support and certification, as well as the technical controls that support 21 CFR Part 11 compliance.

This graphic was published by Gartner, Inc. as part of a larger research document and should be evaluated in the context of the entire document. The Gartner document is available upon request from IBM. Gartner does not endorse any vendor, product or service depicted in its research publications, and does not advise technology users to select only those vendors with the highest ratings or other designation. Gartner research publications consist of the opinions of Gartner's research organization and should not be construed as statements of fact. Gartner disclaims all warranties, expressed or implied, with respect to this research, including any warranties of merchantability or fitness for a particular purpose.

Source: Gartner Magic Quadrant for Enterprise Asset Management Software, October 2019 by Kristian Steenstrup, Nicole Foust. October 14th, 2019

Maximo Application Suite

Las mejores capacidades de su clase para proporcionar una visión completa de sus activos

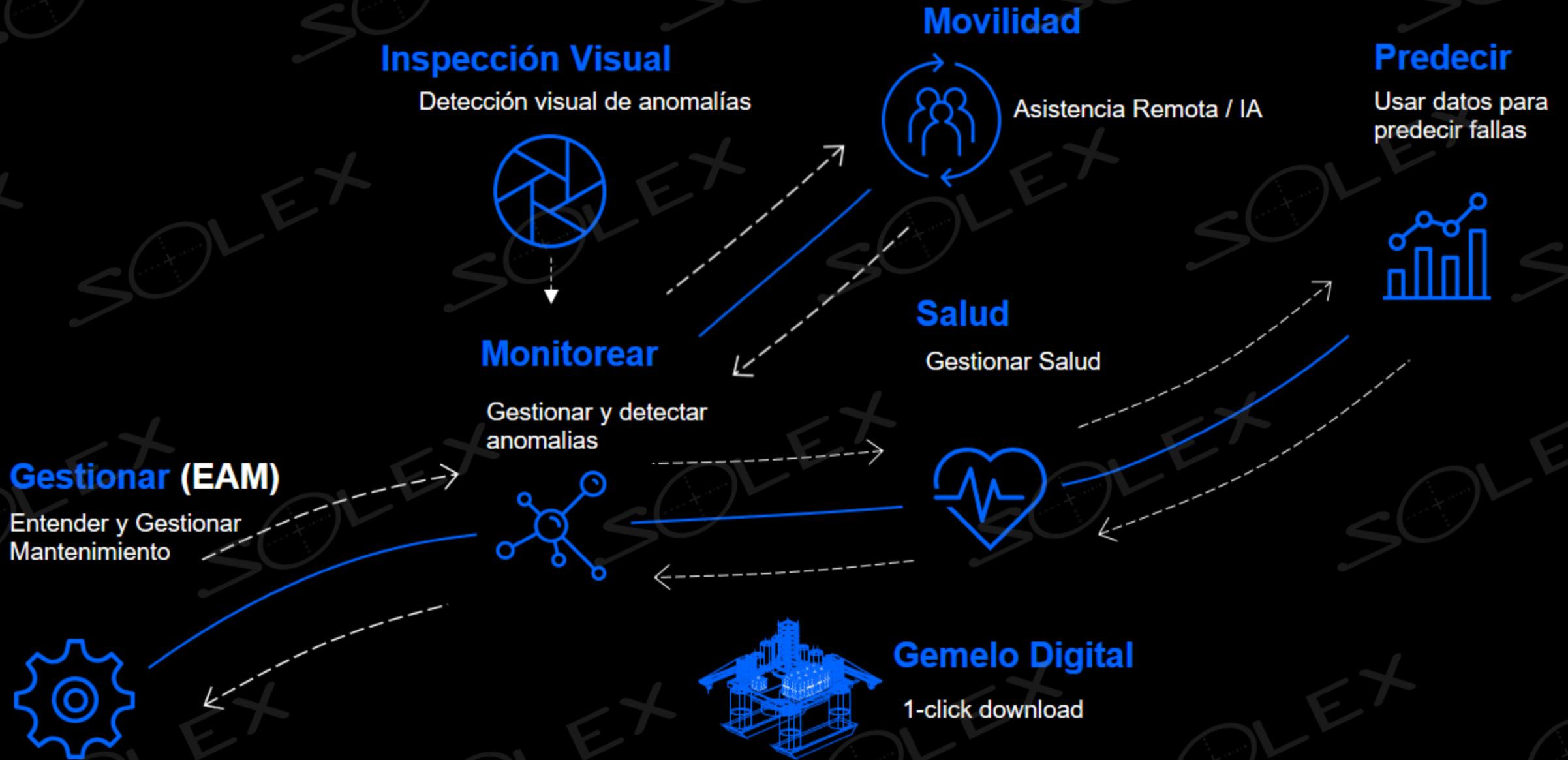
Manage Intelligent Asset Management 	Monitor Monitor and Detect Anomalies 	Health 360 View of Assets 	Predict Predictive Failures 	Visual Inspection AI-Powered Insights 	Assist Prescriptive Assistance 	Safety Actionable Insights for Worker Safety 
--	---	---	--	--	---	---

IBM Cloud Pak for Data | IBM Watson Studio | IBM Watson ML | IBM Watson Discovery

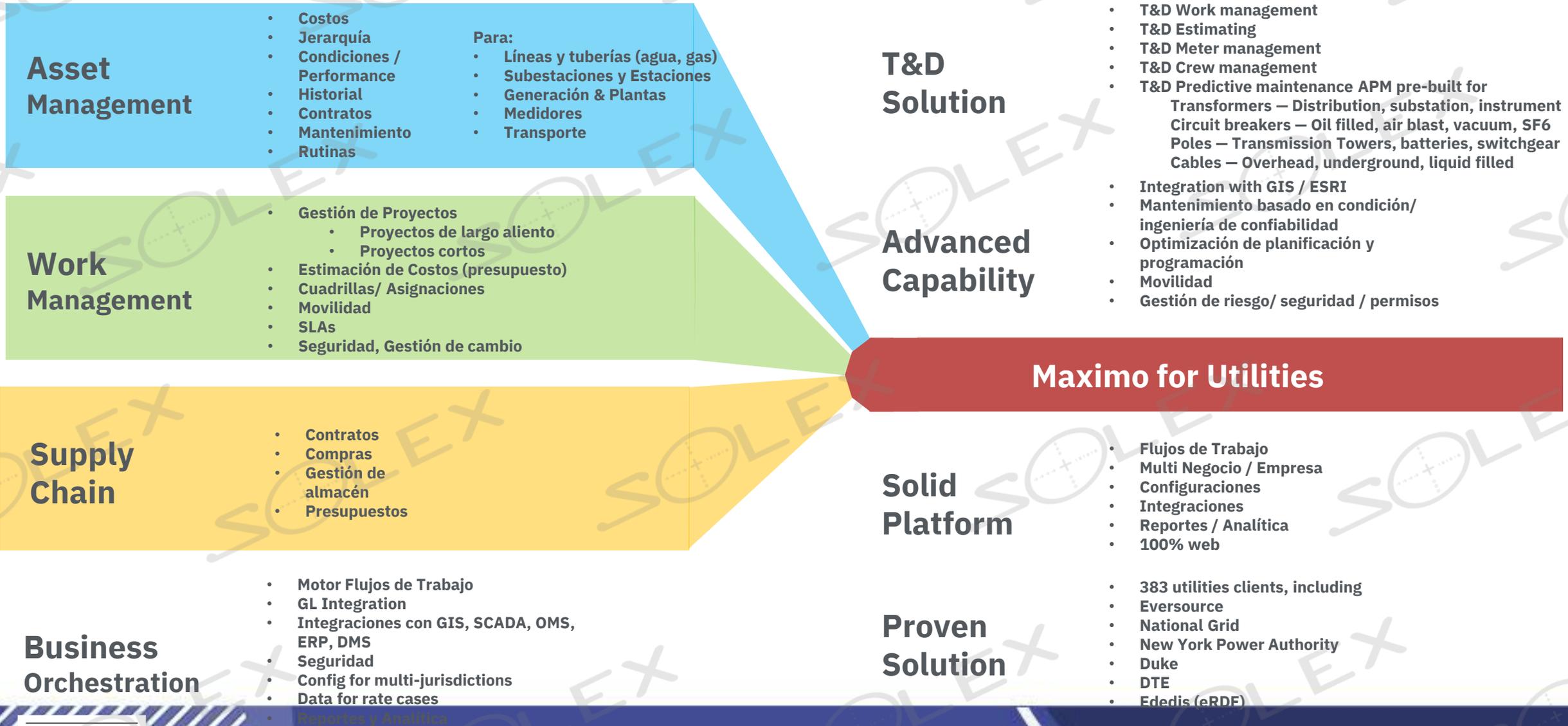
 **Red Hat OpenShift** Infrastructure Independent Common Operating Environment

 **IBM Cloud**    **Google Cloud**  **Edge**  **Private**  **Systems**

IBM MAXIMO – RUTA HACIA LA EFICIENCIA EN GESTION DE ACTIVOS



Gestión de Activos para Eléctricas con IBM Maximo & Solex



Gestión de Activos para Eléctricas con IBM Maximo & Solex

Estimaciones de Ucs y Biblioteca de UC

- Estándares de diseño para estimaciones de construcción, comparación y selección
- Estándares de estimación de construcción

Gestión de Cuadrillas

Una colección de recursos que trabajan juntos, habilidades, skills, calificaciones, mano de obra y personas específicas, vehículos y herramientas

Medidores inteligentes como activos

Gestión del ciclo de vida de los activos para medidores, incluida la recepción y transferencia a granel

Muestreo de medidores

Muestra y soporte de muestreo aleatorio para medidores requeridos por los reguladores, informes de estado, almacenamiento resultados de las pruebas

Alarmas de medidor

Monitoreo de condición

Servicio web para capturar alarmas de medidores específicos, como manipulación o batería baja: para iniciar una orden de trabajo para investigar

Requisitos previos de la tarea

Admite los requisitos de trabajo administrativo que identifican las relaciones predecesoras y sucesoras de las tareas de orden de trabajo, como un permiso de ocupación antes de energizar el sitio.

Maximo Spatial Asset Management

- Integración con ArcGIS

Maps

- Pestaña Mapa para activos, medidores, ubicaciones, órdenes de trabajo, solicitudes de servicio

Localización y creación automáticas

Encuentre activos, ubicaciones, WO y SR en un mapa para comprender la proximidad y el contexto

Conjuntos de selección de polígonos

Dibuja un polígono específico en un mapa y selecciona acciones, crea WO's e inspecciones

Regulatory Tracking and Support – NERC/CIP

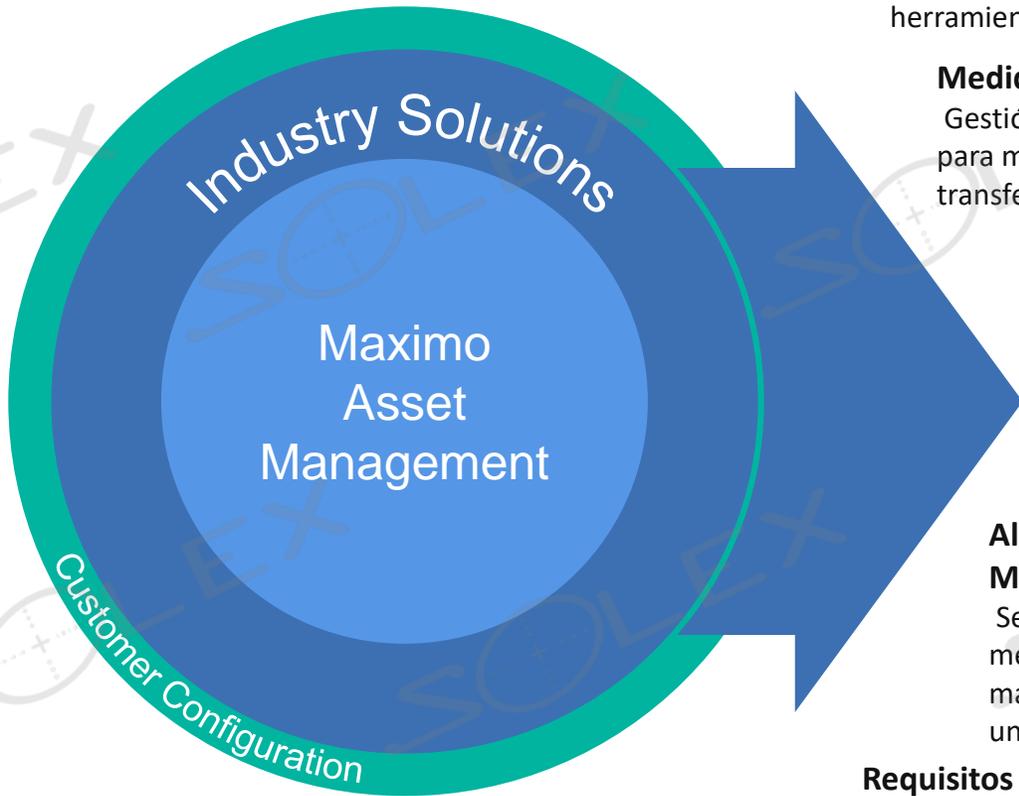
- Identificación de activos como Infraestructura Crítica o relación con normativas. El trabajo se puede rastrear como planes de trabajo que respaldan los requisitos reglamentarios y las inspecciones en todos los activos relacionados. El sabotaje de cualquier activo puede ser identificado específicamente.

Soporte Redlining

- Herramientas de dibujo de Redlining para mapa que admiten exportación, importación y consulta por atributos

Integration Products

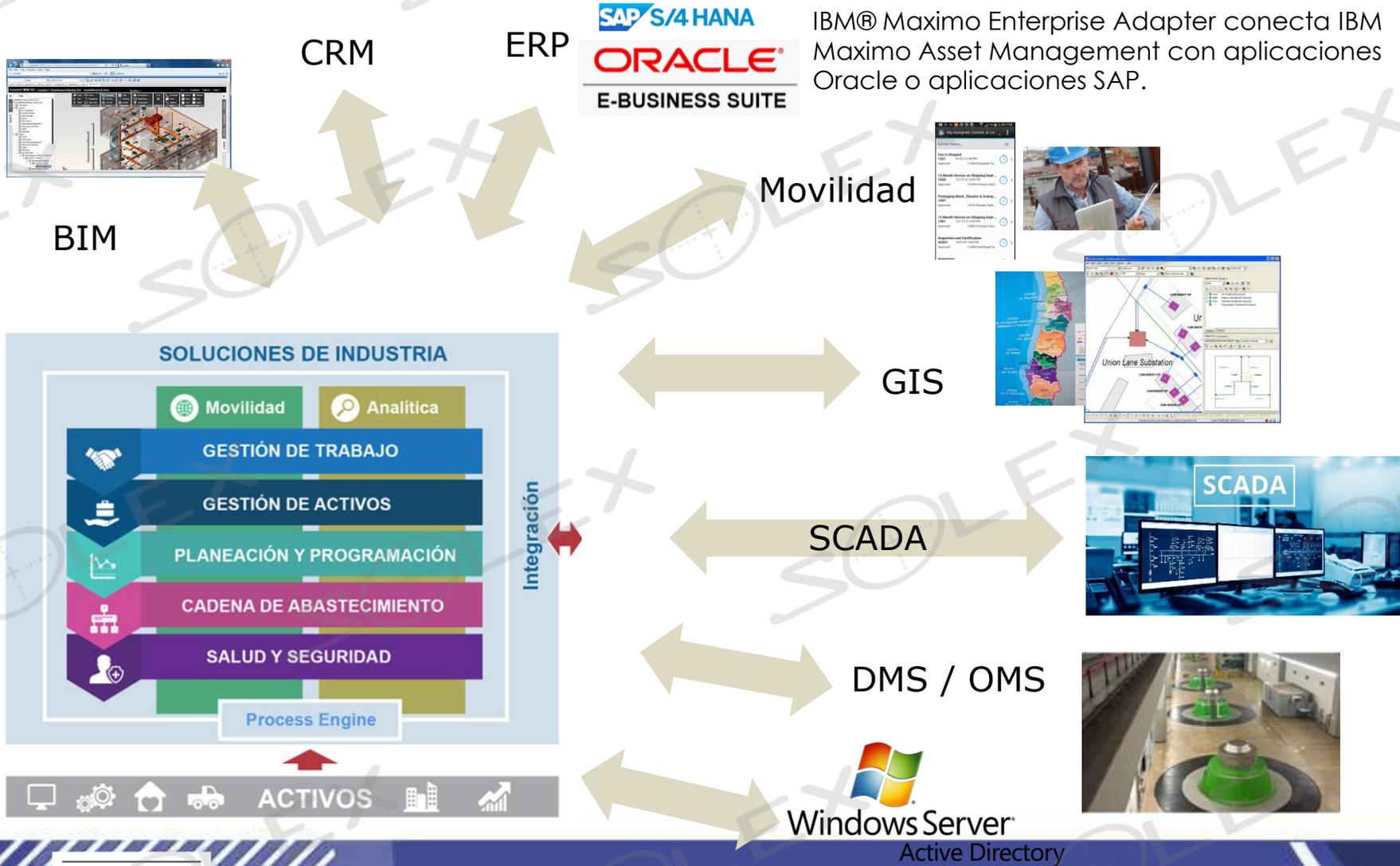
- A requisitos de programación complejos.
- A sistemas ERP – SAP, Oracle, etc.
- A sistemas de la operación ADMS, SCADA, etc.



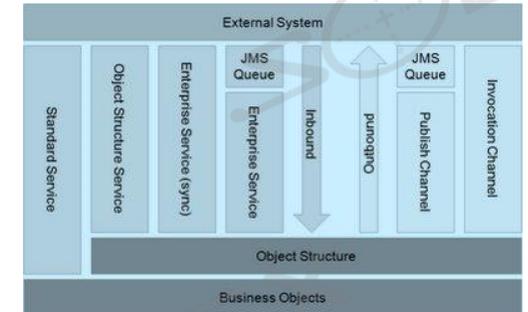
MIF: Maximo Integration Framework

- Soporte de integraciones al ecosistema de software empresarial.

IBM Maximo - Fácilmente Integrable



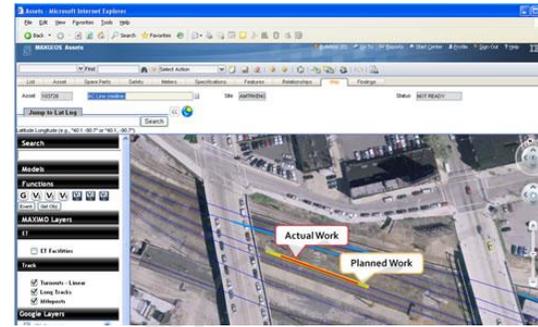
Maximo Integration Framework (MIF) es una parte integral de MAXIMO que permite la **sincronización e integración de datos** y aplicaciones entre MAXIMO y sistemas externos en **tiempo real o modo por lotes** mediante el uso de una **variedad de protocolos de comunicación**.



GESTION DE ACTIVOS – Spatial y Lineales

Los gestores de activos y servicios utilizan IBM® Maximo Spatial Asset Management permiten visualizar las relaciones espaciales entre activos gestionados y otras funciones correlacionadas.

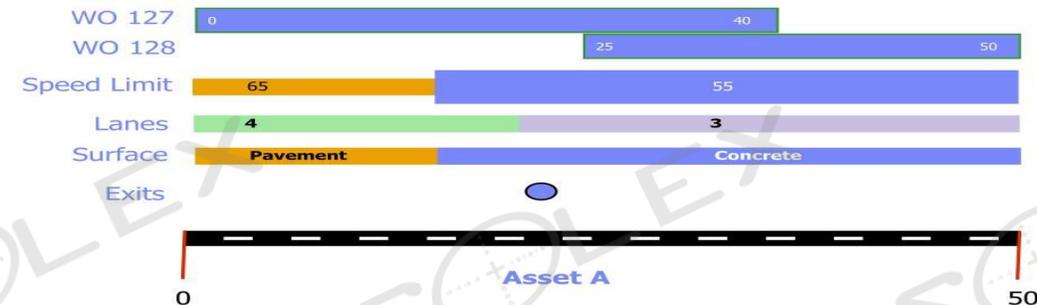
Maximo Spatial Asset Management amplía las prestaciones de las aplicaciones de IBM Maximo Asset Management siguientes al añadir mapas:



“La necesidad de conectar los activos con la información geográfica es cada vez más grande y se ha transformado en una exigencia por las entidades gubernamentales”

- Aplicar relaciones definidas por el usuario a la conectividad operativa.
- Gestionar el trabajo lineal mediante medidas de inicio y fin o puntos de referencia predefinidos.
- Realizar un seguimiento de los costes de mano de obra, materiales y herramientas por medidas lineales no sólo por activos.
- Buscar órdenes de trabajo lineales mediante medidas lineales o puntos de referencia.

Linear Assets

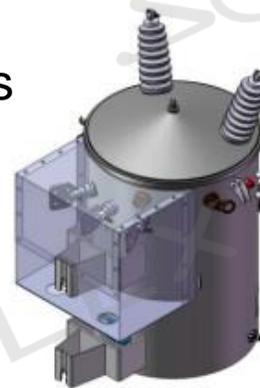
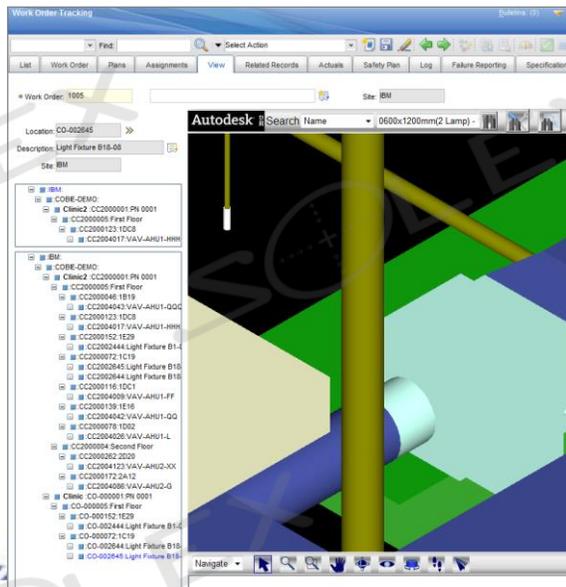


Integrable con Building Information Model - BIM

Visualización al interior del edificio

Building Information Modeling (BIM) es un proceso que incluye la generación y el manejo de la representación digital de las características físicas y funcional de “lugares” o activos..

Maximo ofrece: importación de datos COBie, 3D BIM viewer y extensiones de Maximo para datos BIM.

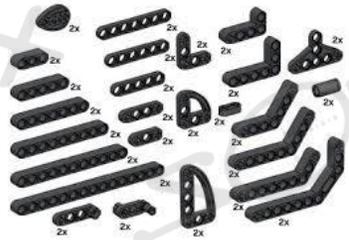


Beneficios

- Reduce Tiempo y Costos al importar datos de activos y edificios desde modelos BIM a Maximo
- Reduce el tiempo requerido para para planificar y asignar Ots
- Provee visibilidad a los arquitectos del rendimiento de los edificios

IBM Maximo - Diseño y Construcción de Activos

El EAM, IBM Maximo, brinda funcionalidades que permiten cubrir proyectos de Activos como: construcción, expansión, reposición y baja; en base a conceptos de Unidades Compatibles usadas comúnmente en el sector eléctrico a nivel mundial. Estos conceptos se adaptan a las normas tipo ISO que apliquen y a la regulaciones de cada país.



Biblioteca UC

Concepto difundido principalmente Estados Unidos y UK para las empresas de Servicios públicos con el fin estandarizar trabajos en bloques los cuales pueden ser mezclados para estimar proyectos

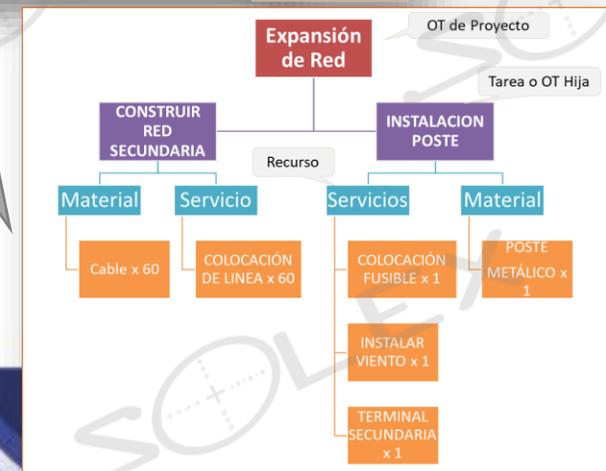
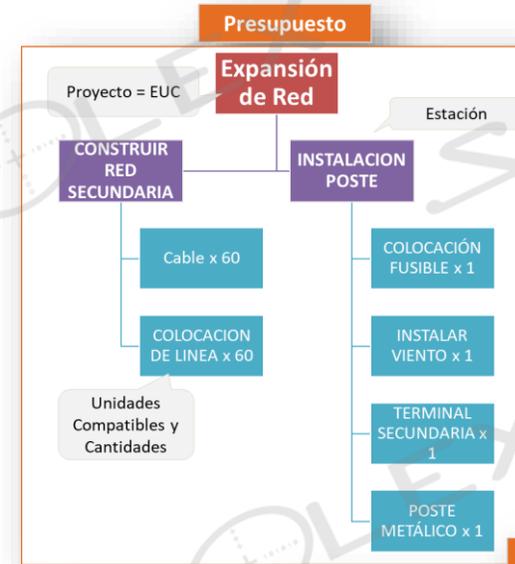
En MAXIMO son plantillas con Materiales, Mano de Obra, Herramientas, UC niveles Inferiores a los cuales se les asigna ciertas variables (Filtros)



Estimación EUC

EUC (T & D): Las estimaciones son usadas para crear escenarios de diseño o construcción, y para estimar los costos de estos escenarios.

Se crean los escenarios utilizando los registros de unidades compatibles (CU).



La estimación conlleva la ejecución de un proyecto, la creación o modificación de los Activos y la conceptualización del ASBUILT.

IBM Maximo – Gestión de Trabajos

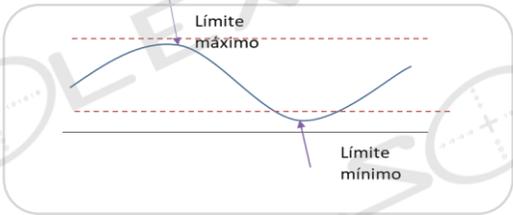
Estimaciones EUCs



Solicitud de Servicio



Supervisión de Condiciones



Planes de Trabajo



Mantenimiento Preventivo



Material



Mano de Obra



Activo



Orden de Trabajo



Herramientas



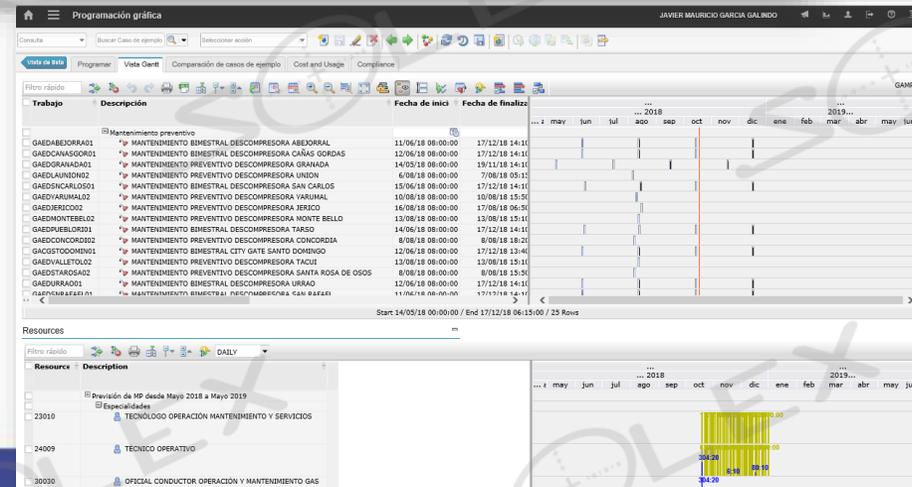
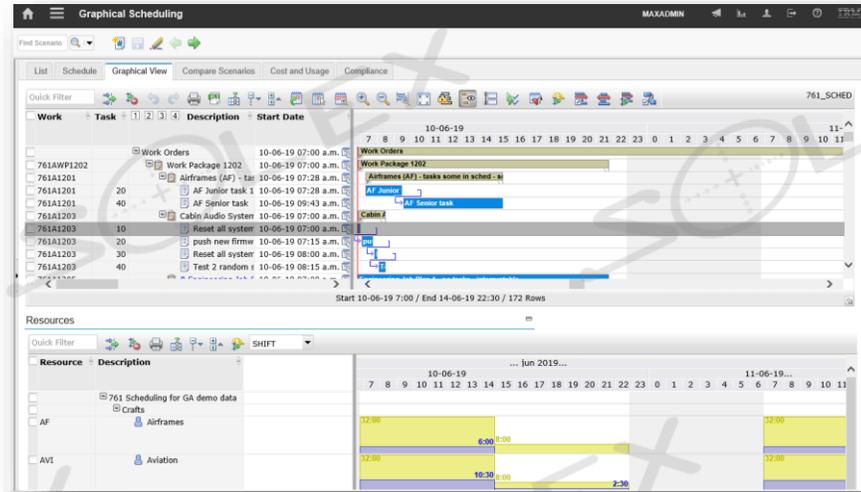
Servicios



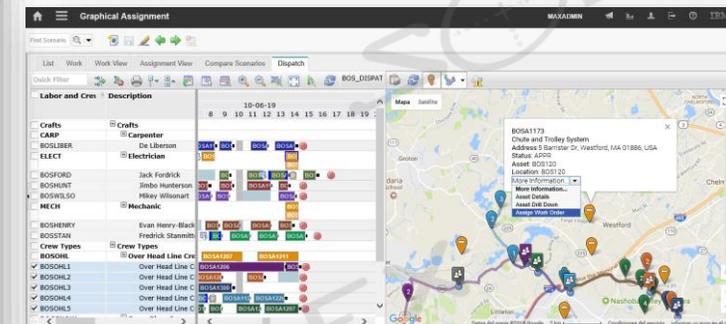
IBM Maximo – Planeación y programación gráfica

Permite a los planificadores y programadores ver gráficamente los trabajos, comparar los recursos requeridos contra los disponibles, y ajustar.

- Optimización de recursos con visibilidad de disponibilidad de activos, localidades, materiales y herramientas.
- Análisis descriptivos comparan el objetivo, la programación de horarios y la utilización actual y costos de la programación.
- Pre configurado, específicas programaciones con reglas ingeniosas según habilidades, localidades, tiempo de viaje y prioridades.
- Arrastrar y soltar las asignaciones del equipo de trabajo acelera la optimización del horario programado.



- Incrementa el trabajo en equipo y menos costos de viaje.
- Mejora los niveles de servicio y el grado de cumplimiento regulatorio.
- Reduce el trabajo duplicado y retardos de servicios mediante re optimización automática para situaciones de emergencia.



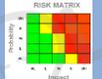
IBM Maximo – HSE

IBM® Maximo Health, Safety and Environment Manager proporciona a las empresas aplicaciones que soportan procesos integrados para mejorar la seguridad, la fiabilidad, el rendimiento ambiental y operativo, cumpliendo las normas. Los principales objetivos son reducir los riesgos operativos, aumentar el rendimiento de los activos y mantener un entorno operativo seguro.



¿Qué empresas son el foco?

- Operaciones con riesgo significativo para las personas, el proceso y el medio ambiente
- Operar en sectores definidos por las autoridades reguladoras como sujetos a peligros mayores - COMAH, OSHA, EPA
- Empresas que requieren un alto nivel de garantía de que los sistemas y procedimientos continúan funcionando según lo previsto

Incidentes 	Procedimientos Operativos 	Auditorias y Encuestas 	Reporte de fallas 
Investigaciones 	Políticas operativas 	Certificaciones de personal 	Soluciones 
Gestión de cambio 	Evaluación del Riesgo 	Log Operacional 	Eliminación de defectos 
No conformidades 	Matriz de riesgo 	Seguimiento a acciones 	Bypass Management 
Cumplimiento Regulatorio 	Perfil de Ubicaciones 	Beneficios & pérdidas 	Certificados 
Preparation Activities 	Mejoras 	Lock Out and Tag Out Plan 	Permiso de Trabajo 

Maximo Mobile solutions



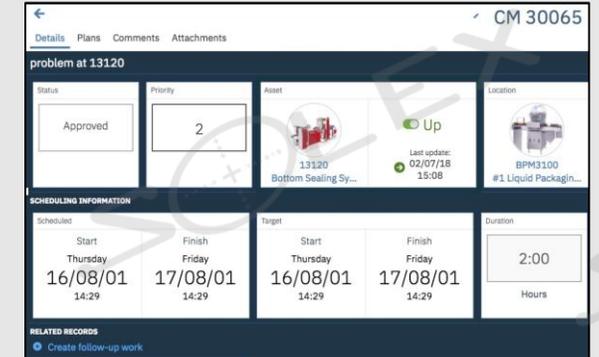
Mobile

Maximo® Mobbile es una aplicación única con múltiples funcionalidades que consolida, organiza y analiza la información entre personas y activos



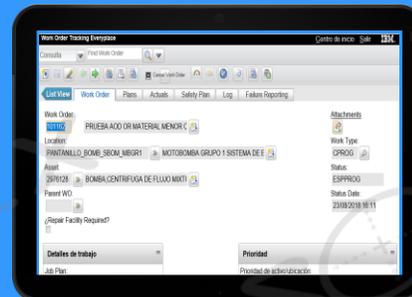
Work Centers

Modernidad, principios ágiles y diseño basado en roles.



Everyplace

Habilita pantallas de las aplicaciones tradicionales de Maximo en Tablets y celulares



AI and AR Solutions

Amplíe las aplicaciones móviles con asistencia virtual para agilizar los procesos de trabajo



Augmented Intelligence

Wearables/Biometrics

Diagnostic Interfaces

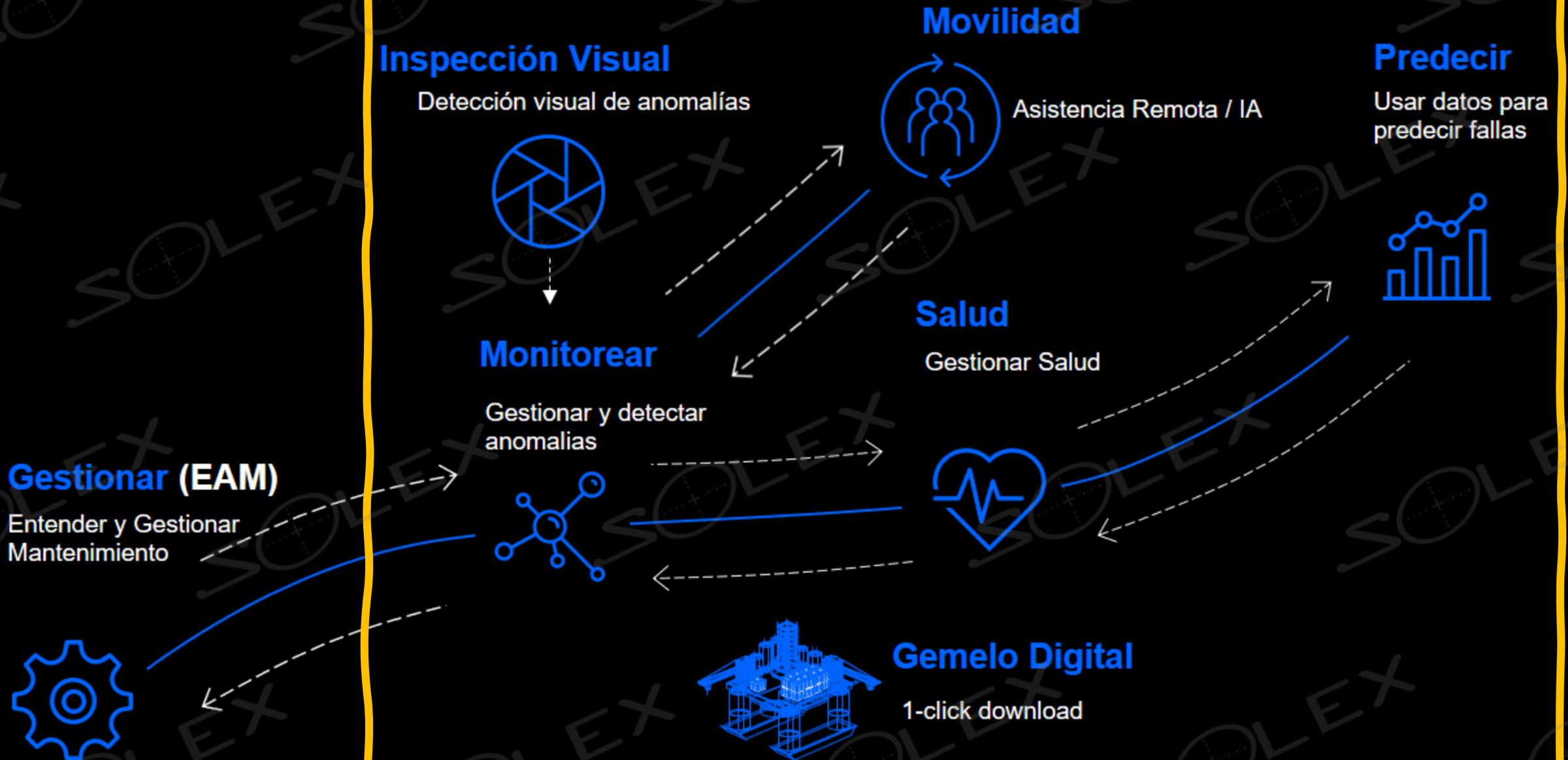


Augmented Reality

Mobile Workspace

Safety Sensors

IBM MAXIMO – RUTA HACIA LA EFICIENCIA EN GESTION DE ACTIVOS



IBM Maximo – Visual Inspection

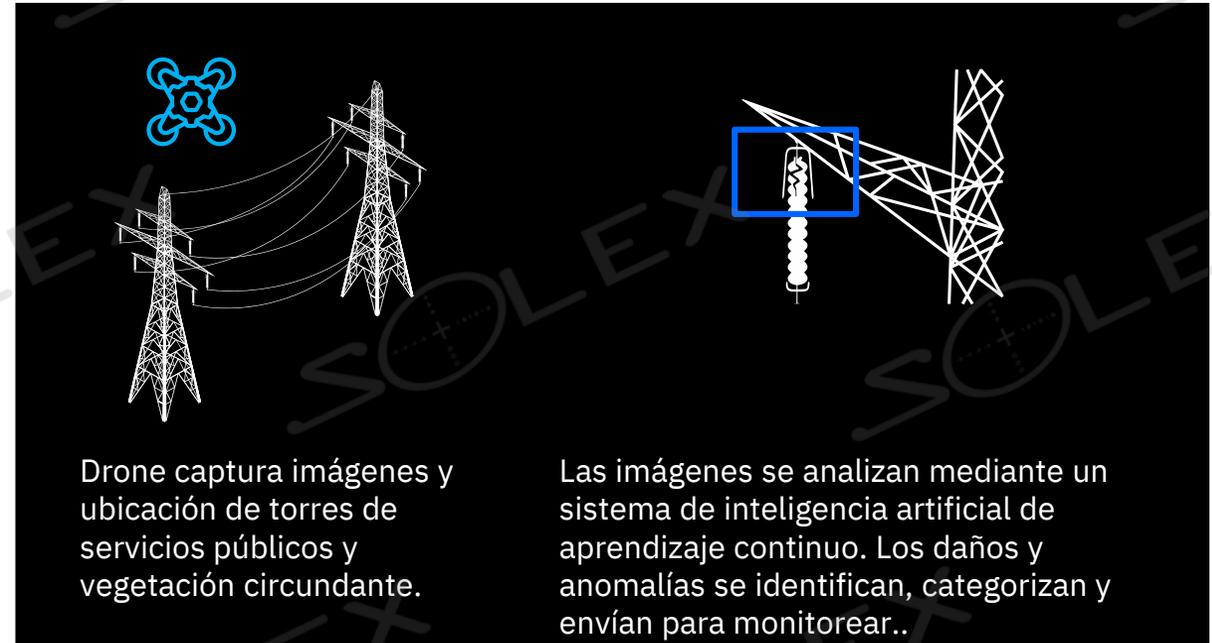
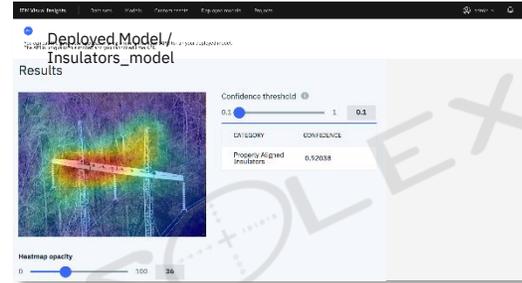
¿Qué es?

Maximo Visual Inspection hace que la visión por computadora con aprendizaje profundo sea accesible para los usuarios al proporcionar un conjunto de herramientas intuitivo que permite a los expertos en la materia etiquetar, capacitar e implementar modelos de visión de aprendizaje profundo, sin experiencia en codificación o ciencia de datos.



Benefits

- Reduzca los defectos y los costosos costos de reprocesamiento
- Actualizar dinámicamente modelos de IA
- Reducir las inspecciones manuales
- Mejorar la calidad de producción y ensamblaje
- Ahorro de costes laborales mediante la detección automática del estado de los activos
- Habilite la inspección remota con Mobile
- Escalable a través de procesos y sitios



IBM Maximo – Assist

Mejore la disponibilidad y el rendimiento de los equipos críticos al permitir que los técnicos utilicen la inteligencia artificial o se pongan en contacto con expertos remotos para obtener ayuda para acelerar el diagnóstico y la reparación de problemas.

¿Qué es?

Es una solución que Utiliza inteligencia artificial y realidad aumentada para permitir que los técnicos puedan resolver y solucionar problemas del equipo de forma más eficiente.

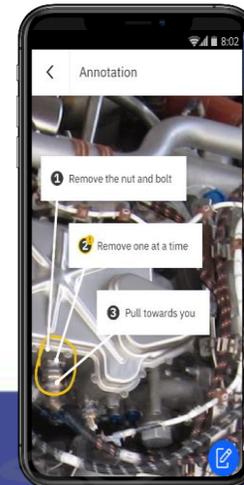


Benefits

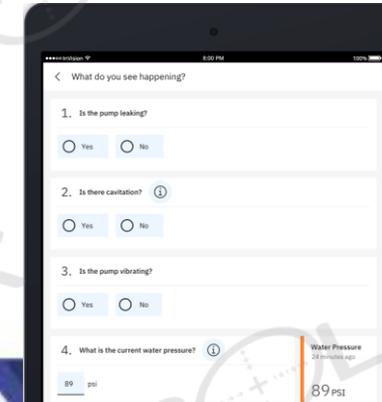
- Reducir los silos de conocimiento
- Incrementar la disponibilidad de activos: Mejore las capacidades de resolución de problemas y ofrezca una guía de reparación prescriptiva
- Extienda la vida útil de los activos con una reparación óptima, por medio de la proporción de guías de reparación paso a paso.
- Mejore KPIs de Mantenimiento:



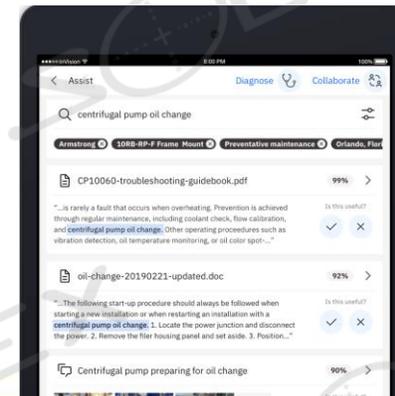
Realidad aumentada



Diagnóstico y solución de problemas



Consulta de lenguaje natural



IBM Maximo – Parts Identifier

Reconocer con precisión las piezas en entornos del mundo real es importante, difícil, propenso a errores y requiere mucho tiempo. Incluso para expertos.

¿Qué es?

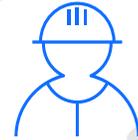


Permite a los usuarios de IBM Maximo Mobile (un componente de IBM Maximo Application Suite) buscar e identificar piezas industriales con su dispositivo móvil a través de una combinación de opciones de búsqueda visuales y orientadas al texto.



Forma rápida y fiable de encontrar piezas industriales, incluidas piezas y activos difíciles de describir

Menos escalamientos a técnicos superiores

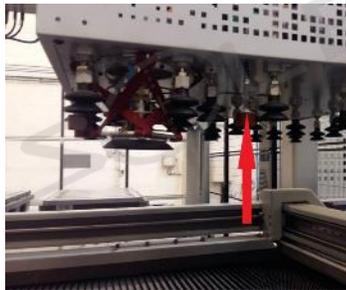


Aumente la productividad y la eficiencia de los técnicos, eliminando pérdida de tiempo desde los almacenistas como los técnicos en terreno.



¿Quiénes se benefician?

- Técnicos de mantenimiento
- Supervisores de trabajo en terreno
- Inspectores
- Clientes satisfechos
- Almacenistas



1 Piezas Instaladas



2 Las piezas no son visibles desde el exterior



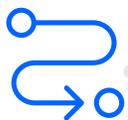
3 Las piezas están sucias o rotas



4 Las etiquetas no siempre son útiles

IBM Maximo – Salud de Activos

Permite a los ingenieros de confiabilidad y supervisores de mantenimiento obtener una comprensión más profunda de la salud de sus activos. Proporciona capacidades para modelar, mapear, monitorear y optimizar el estado de los activos.



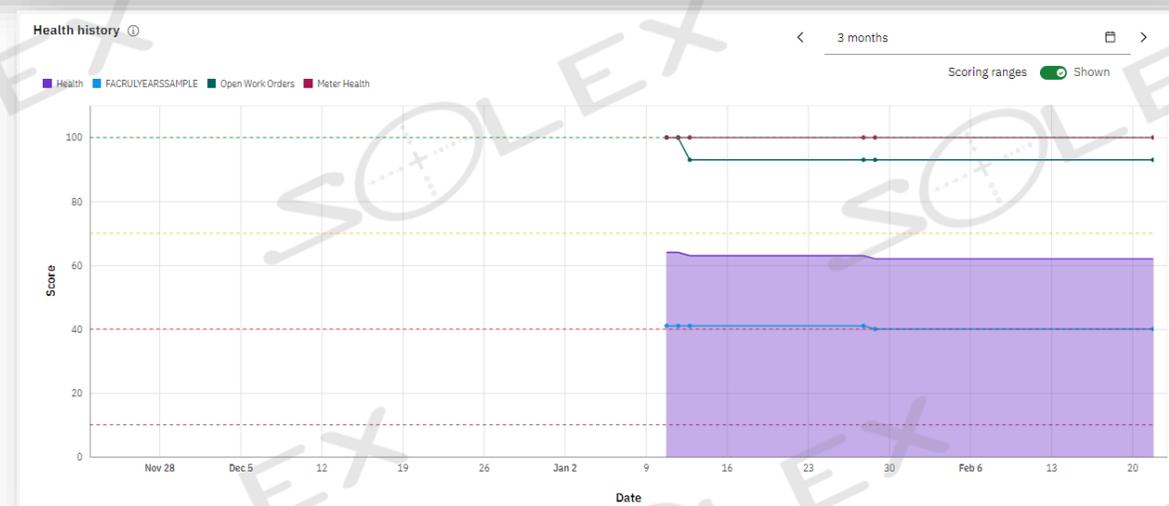
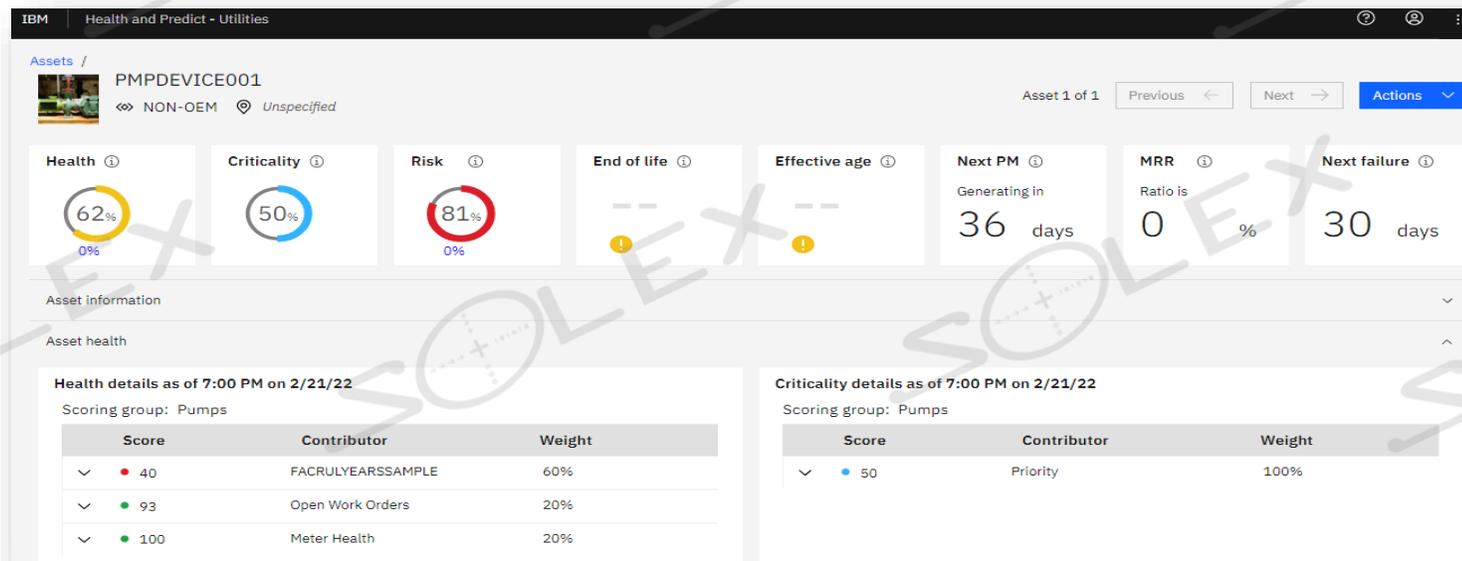
Solución

- Visión global consolidada de los activos.
- Visibilidad y análisis de salud
- Acciones basadas en condiciones
- Planificación de reemplazo



Capacidades

- Tablero con tarjetas, vista de mapa, vista de hoja de cálculo
- Vista de todos los activos y desglose de salud
- Notificaciones y acciones basadas en la salud
- Puntuación de salud flexible por tipo de activo o grupos
- Integración de datos del sensor
- Análisis de eficacia del plan de trabajo.
- Priorización de Restauración / reemplazo



IBM Maximo – Predict



Solución

- Construir modelos de falla de activos
- Predecir fallas
- Determinar los factores que contribuyen al fracaso.
- Puntuación de modelos con datos actuales del sensor



Capacidades

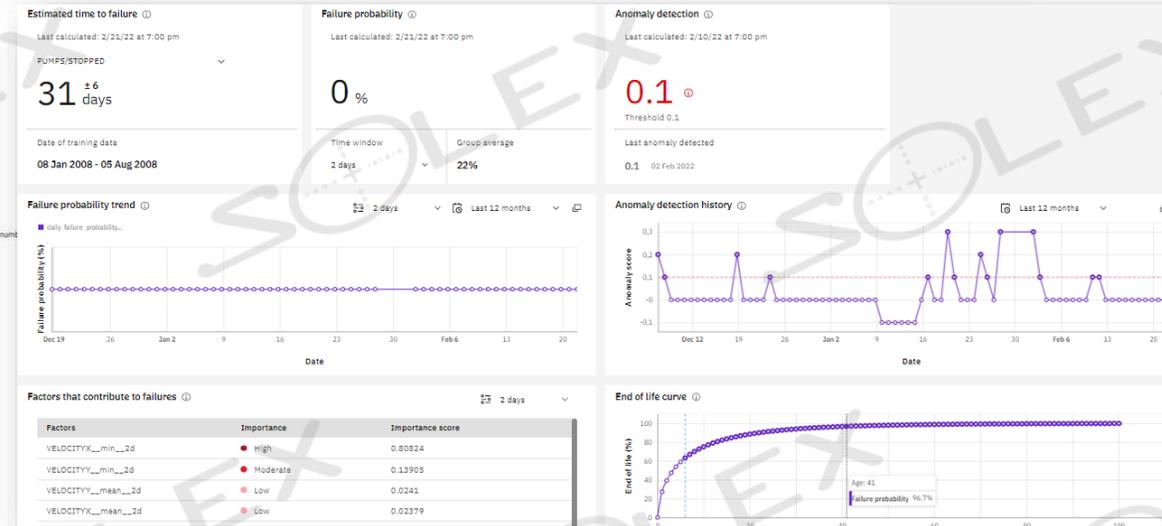
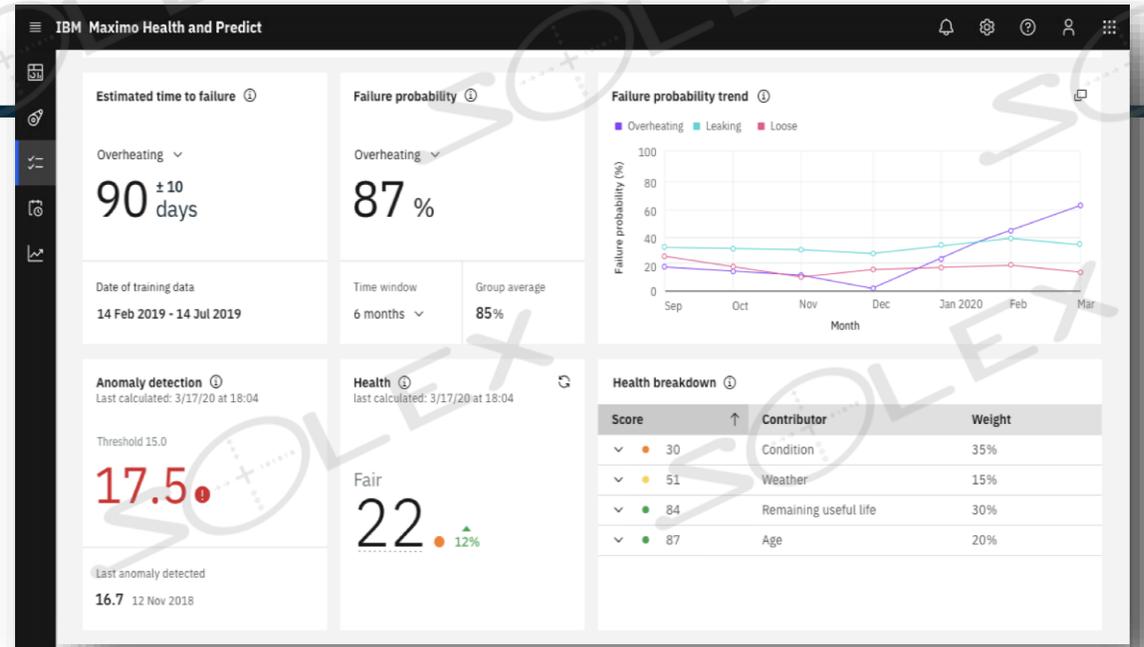
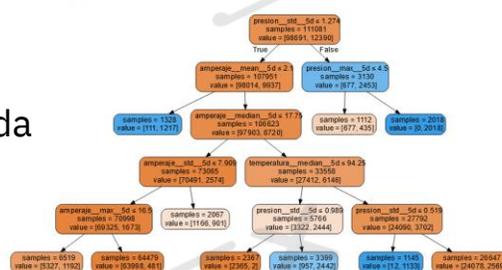
- Plantillas proporcionadas para construir 5 modelos predictivos comunes
- Puntuación de modelos predictivos con Watson ML
- Ver visualizaciones preconstruidas para los 5 modelos comunes
- Utiliza las puntuaciones del modelo para evaluar el estado de los activos con Maximo Monitor



Beneficios

- Reducción de Fallas
- Reducción de Costos
- Utilización de Activos mejorada
- Vida extendida del activo
- Mayor producción

Full failure analysis tree
You can analyze the results of asset factor evaluations to determine which ones are contributing to failures. The evaluation nodes indicate the attributes and the split values they are compared with, the number of training rows that are evaluated, and the number of true and false results.



IBM Maximo – Safety

Safety aprovecha la potente y bien establecida plataforma de IA de IBM y los análisis prediseñados para obtener valor rápidamente



Solución

- Solución de análisis del lugar de trabajo que utiliza dispositivos IoT
- Detección de incidentes contextuales
- Motor de acción de eventos habilitado para Edge



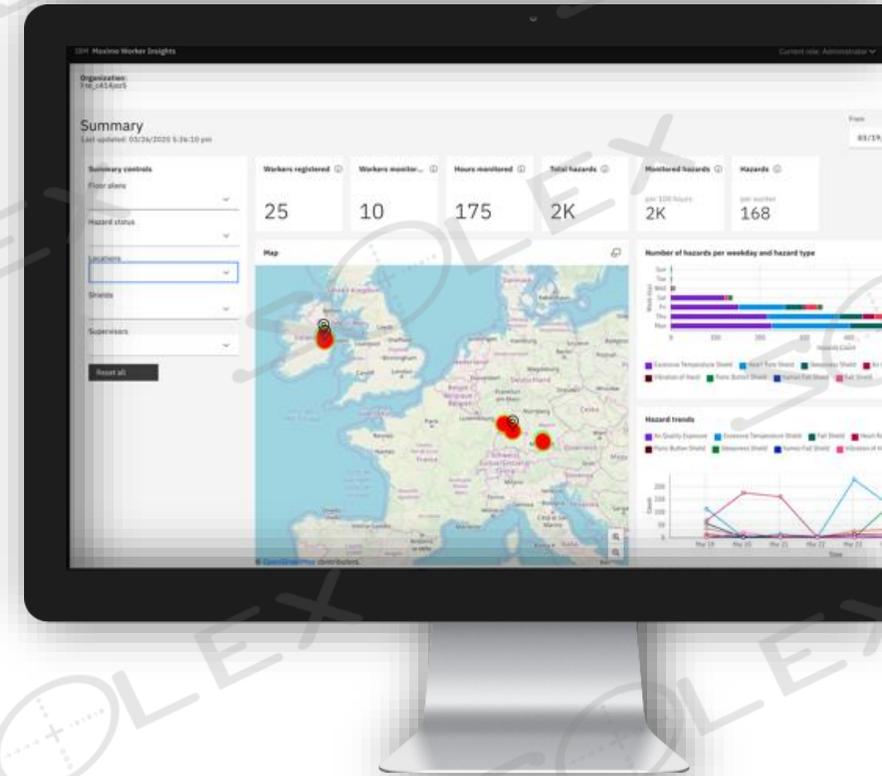
Capacidades

- Aplicación móvil y paneles
- Dispositivos pre-integrados e Integración con Máximo HSE



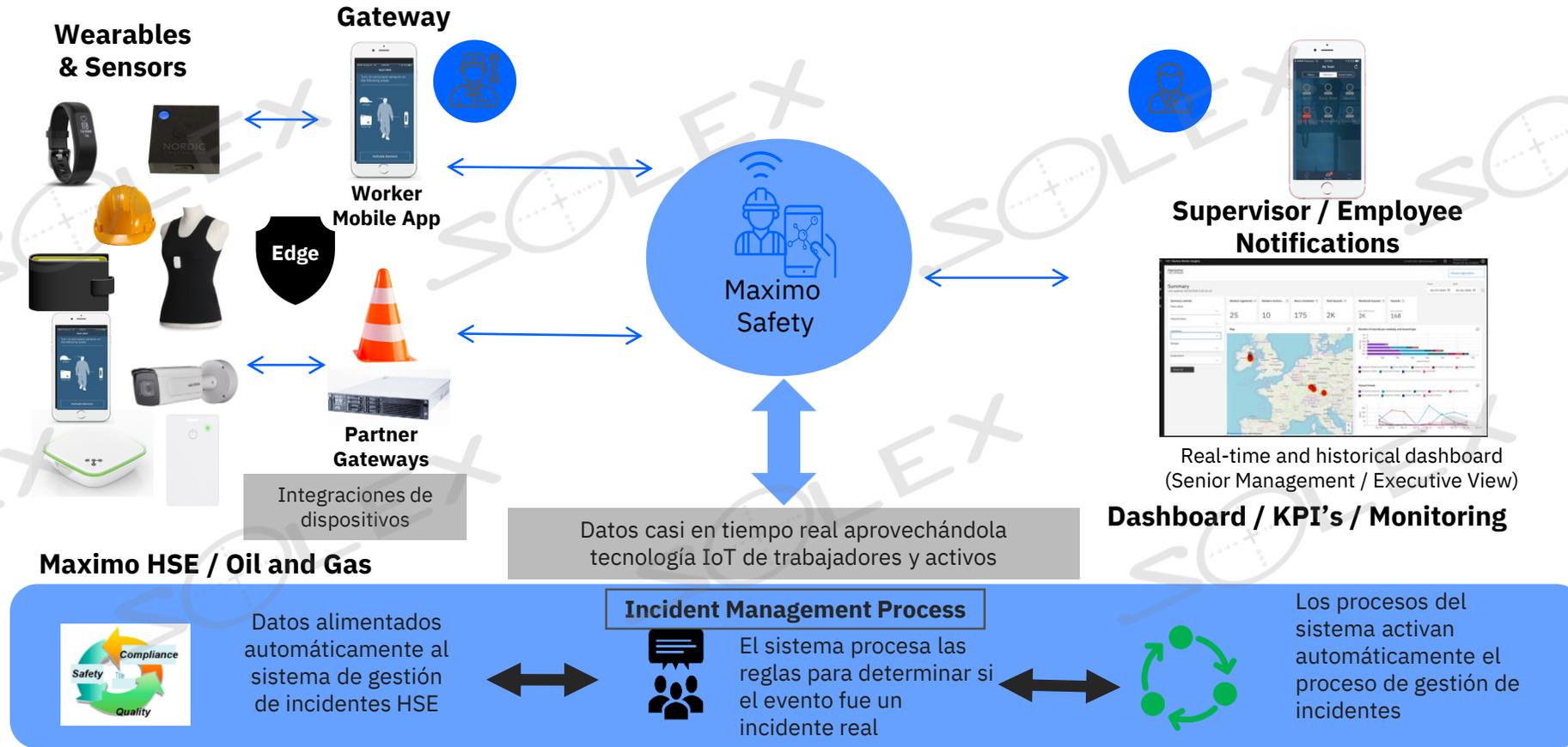
Beneficios

- Apoya el cumplimiento de la política de seguridad
- Cumplimiento de los planes de seguridad en el lugar de trabajo
- Reducción de accidentes
- Mayor disponibilidad de la fuerza de trabajo en terreno



IBM Maximo – Safety

Análisis prescriptivos y justo a tiempo para ayudar a los empleadores a mejorar la seguridad en el lugar de trabajo





ELUM 2022
ENCUENTRO LATINOAMERICANO
DE USUARIOS MAXIMO

16 de Junio 2022

EL ELUM reúne a partes interesadas con muchas ideas innovadoras sobre la **Gestión de Activos y la IoT (Internet of Things)** para cumplir con los objetivos de la organización.

Regístrate en
elum.cl



Muchas gracias!

www.solex.biz/webinar-ibm-maximo/

