

Seminario Digital

GESTIÓN DE ACTIVOS EN EL SECTOR ELÉCTRICO

ALINEÁNDOSE A LA ISO 55000

APALANCANDO LA GESTIÓN DE ACTIVOS CON EL EAM IBM MAXIMO



Product Manager de Maximo en Solex

javier.garcia@solex.com.co

Ingeniero de Sistemas con más de 15 años de experiencia como Consultor para la implementación de Sistemas de Información, Transformación Digital e Inteligencia de Negocios.

Se desempeña actualmente como Product Manager de Maximo en Solex a nivel regional y tiene alta experiencia en implementación de EAM como en el caso de EPM donde actuó como líder funcional en la implementación del software de Gestión de Activos IBM MAXIMO EAM para los Activos Lineales en los negocios de Distribución Energía, Transmisión Energía, Distribución de GAS, Provisión de Aguas, Aguas residuales y Alumbrado Público. También acompaña actualmente el proyecto de Energía de Pereira como Arquitecto de solución.



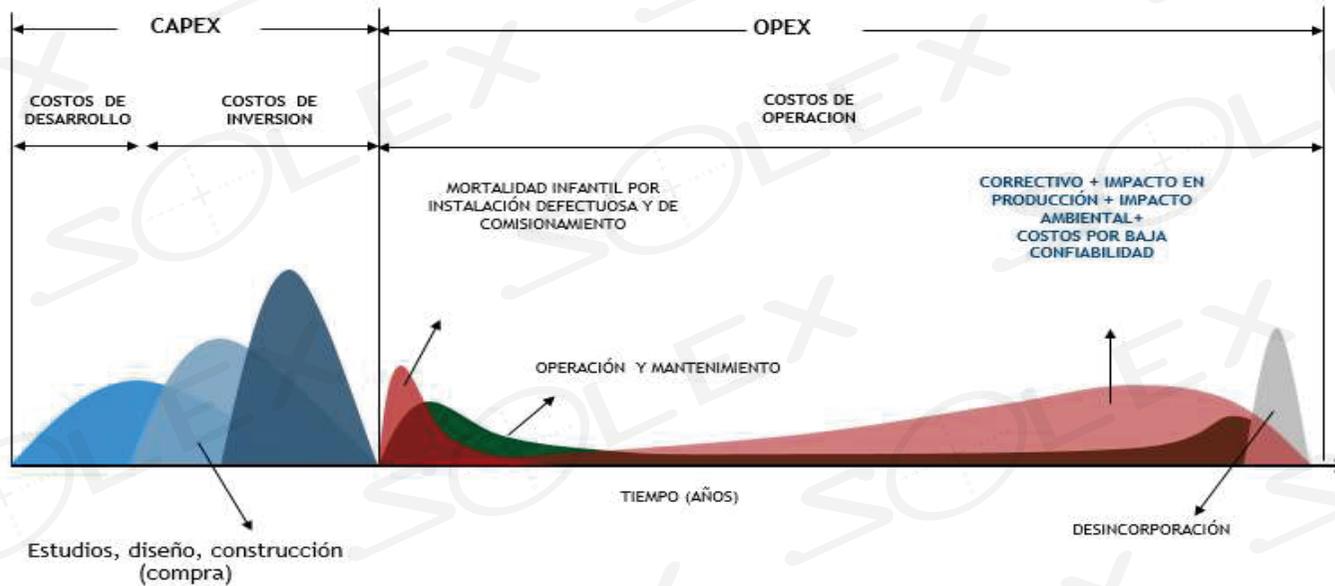
**Transforme la forma
de gestionar sus
Activos.**



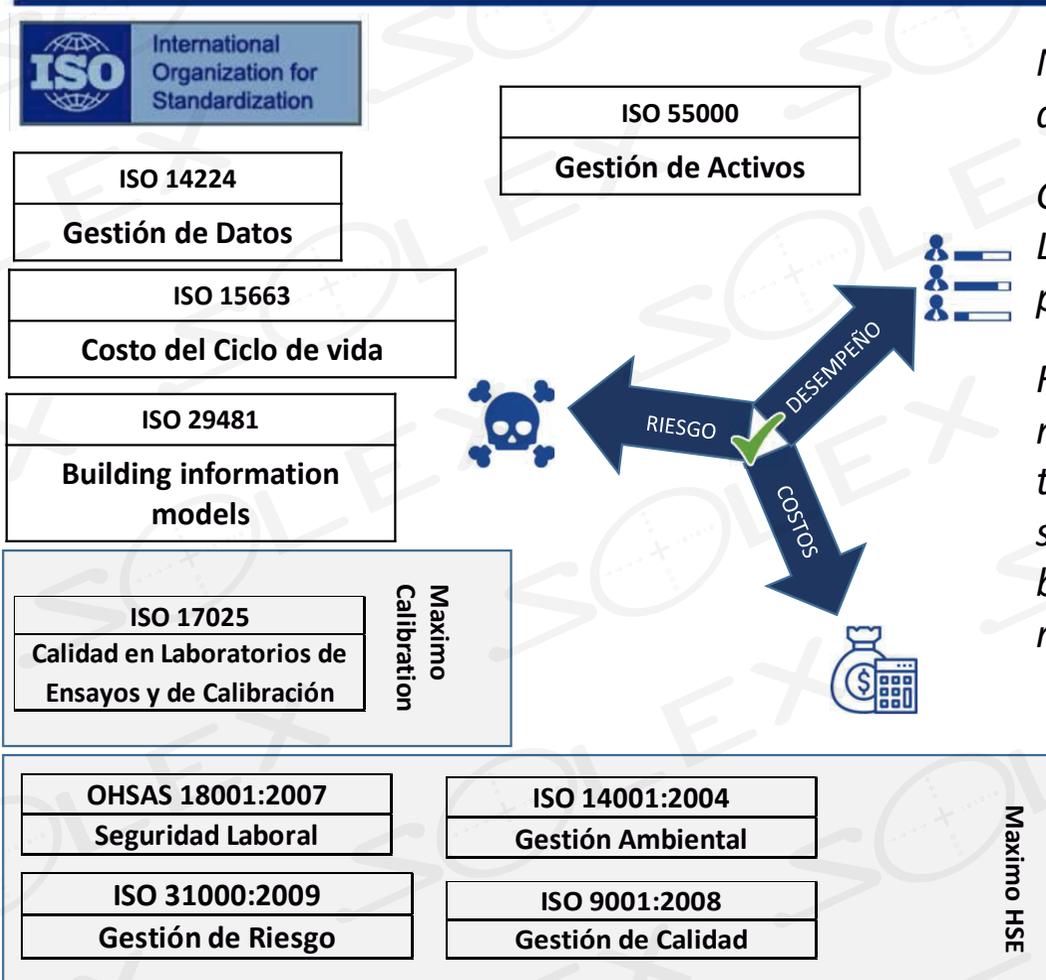
APALANCANDO LA GESTIÓN DE ACTIVOS CON EL EAM IBM MAXIMO

Actividades y prácticas, sistemáticas y coordinadas, a través de las cuales se gestionan de manera óptima y sostenible los activos y sistemas de activos, su desempeño, riesgos y costos durante su Ciclo de Vida, con el propósito de alcanzar la MEGA

- Maximizar la efectividad de largo plazo de la inversión TOTEX (CAPEX + OPEX)
- Optimizar el balance entre performance financiera, performance operacional y riesgo del negocio



APALANCANDO LA GESTIÓN DE ACTIVOS CON EL EAM IBM MAXIMO



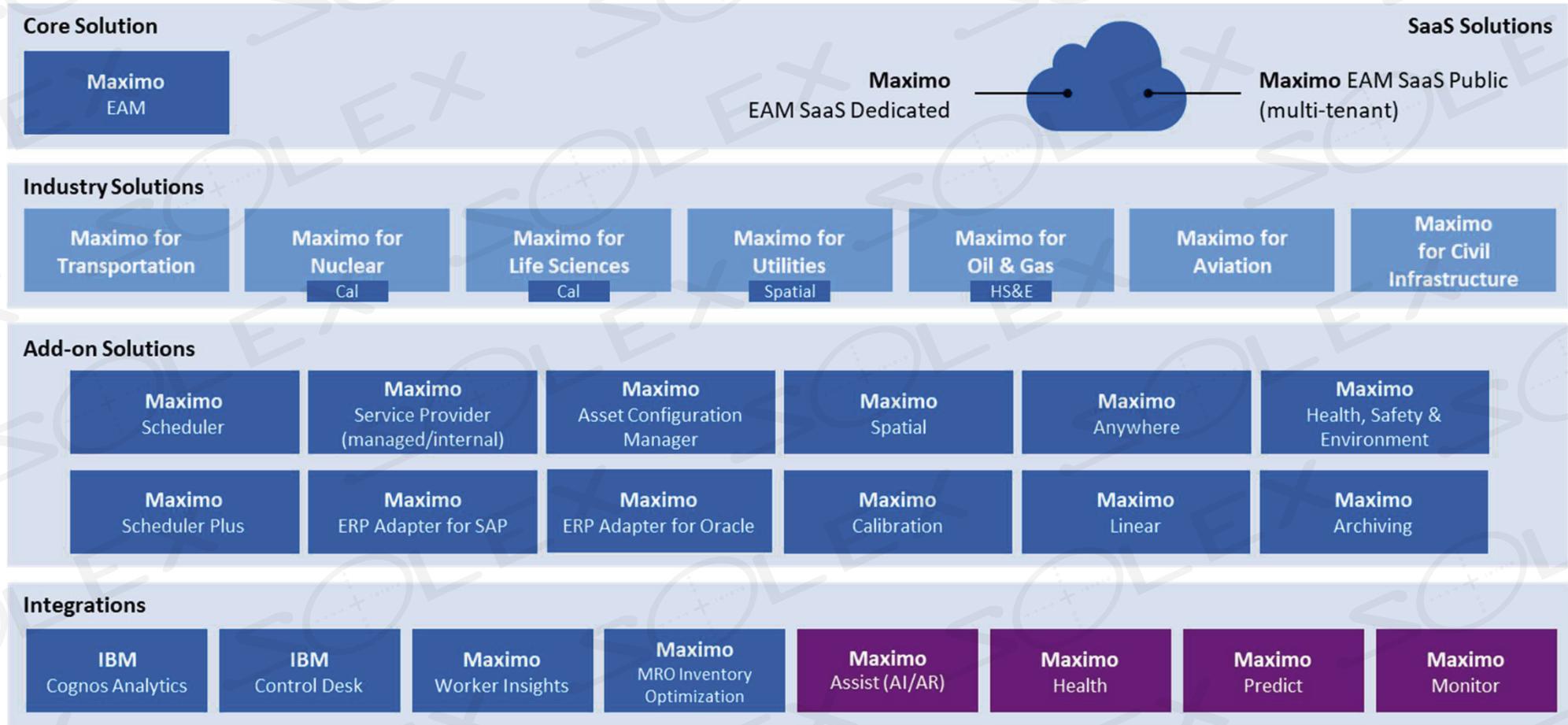
Necesitamos informarnos sobre el rendimiento, riesgos y gastos durante todo el ciclo de vida

Gestión de activos y gestión de riesgos están muy relacionados. Los activos deben ser priorizados basados en el riesgo relativo para el negocio.

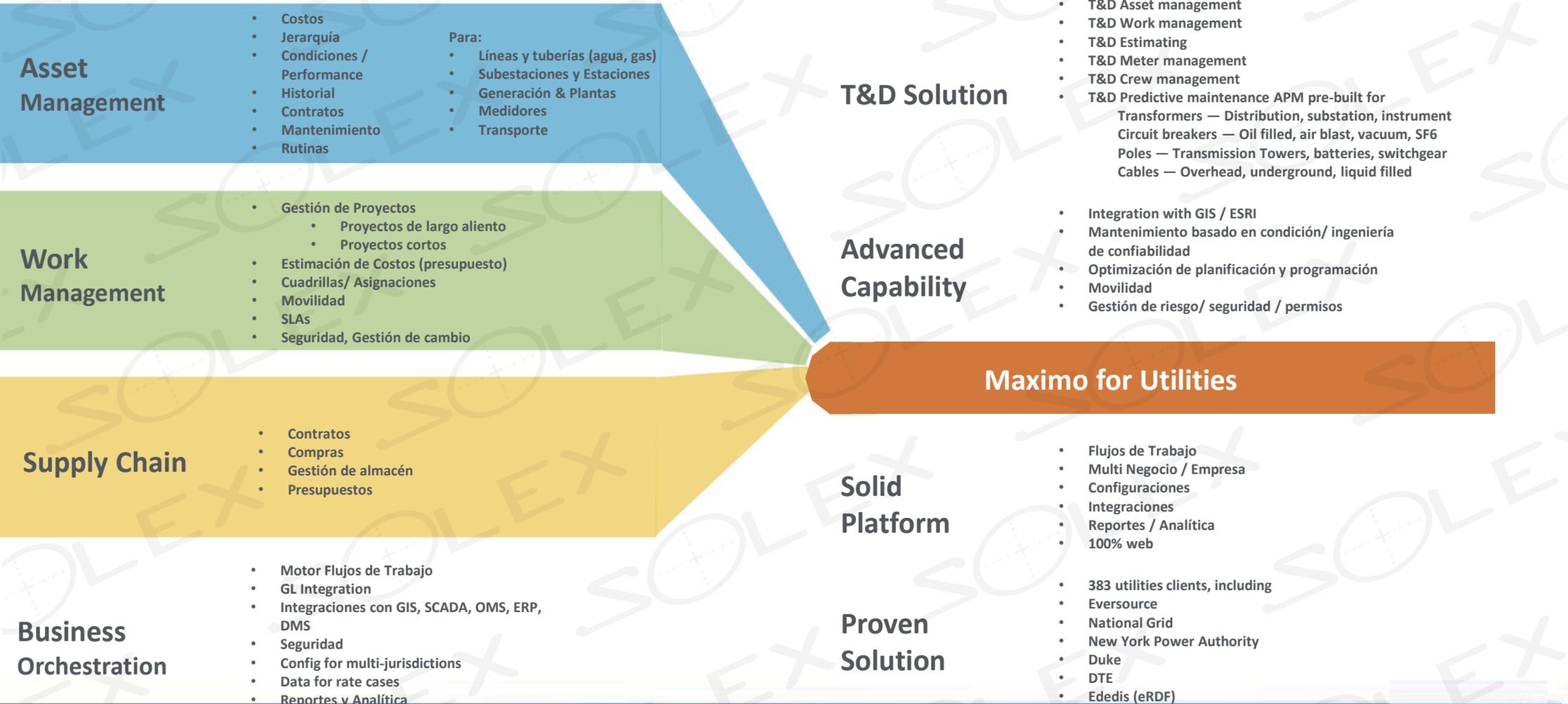
Riesgo es definido como la probabilidad de que el activo falle multiplicado por la consecuencia de la falla, típicamente en términos de seguridad, impacto medioambiental, calidad, servicio al cliente y reputación de la empresa. Adecuadamente balanceado con las consecuencias económicas de desarrollar un realmente óptimo plan de gestión de activos.



APALANCANDO LA GESTIÓN DE ACTIVOS CON EL EAM IBM MAXIMO



APALANCANDO LA GESTIÓN DE ACTIVOS CON EL EAM IBM MAXIMO SOLEX



APALANCANDO LA GESTIÓN DE ACTIVOS CON EL EAM IBM MAXIMO



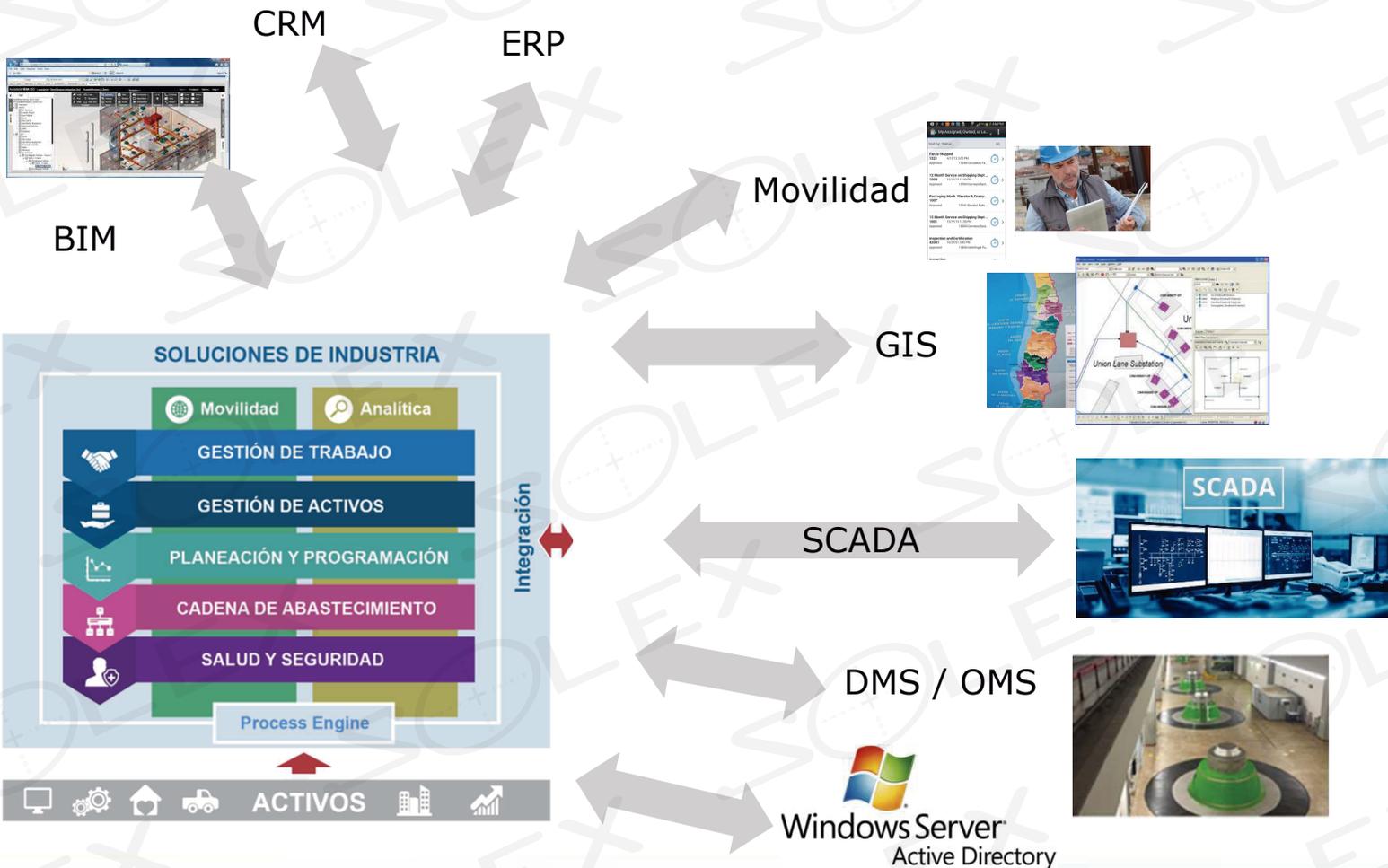
El IAM considera que **no existe un modelo perfecto y único** para describir la Gestión de Activos y alienta a las organizaciones e individuos a explorar una gama de modelos para evaluar qué funciona mejor para ellos. La aplicabilidad y funcionalidad de un modelo en particular para una organización depende del contexto de la organización.



ISO 55000:2014

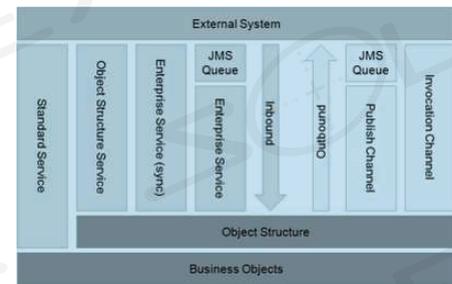
Asset Management - an Anatomy, versión 3, Diciembre 2015

APALANCANDO LA GESTIÓN DE ACTIVOS CON EL EAM IBM MAXIMO



MIF = **Maximo Integration Framework**

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**.



APALANCANDO LA GESTIÓN DE ACTIVOS CON EL EAM IBM MAXIMO

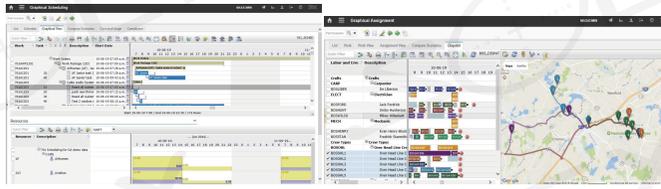
GESTIÓN DE TRABAJO

Solicitudes de mantenimiento y proyecto. Trabajos de Proyectos, Mantenimiento: Preventivo, Correctivo, Emergencia. Planes de Seguridad, Jerarquías de trabajo, planificación, estado, tareas, Métrica reales.



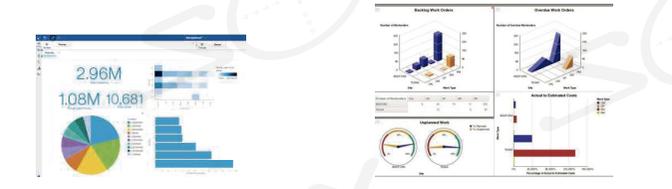
PLANEACIÓN Y PROGRAMACIÓN

Planificación de Proyectos y Mantenimiento de forma gráfica. Visibilidad y asignación gráfica de recursos



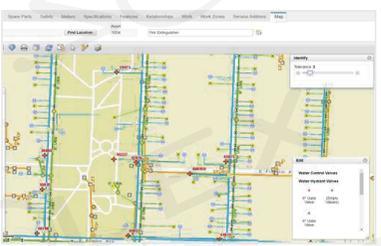
ANALISIS

Capacidades analíticas que permiten hacer seguimiento y toma de decisiones



GESTIÓN DE ACTIVOS

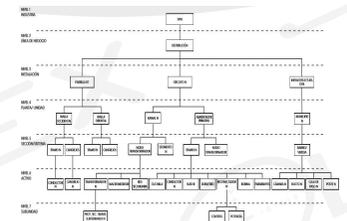
Taxonomía de Activos, Criticidad, Reporte de Fallos, Medidores, Monitoreo de Condiciones, Depreciación, entre otros.



GIS



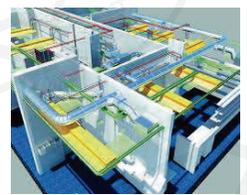
Taxonomía



Clasificación de Activos y Fallos



BIM



MOVILIDAD

Portafolio de soluciones móviles que complementan la gestión de activos y trabajos



CADENA DE ABASTECIMIENTO

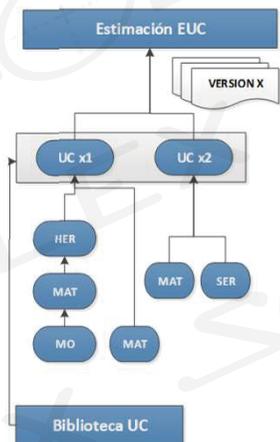
- Gestión de Compras**
 - ✓ PR's, PO's, Ingresos, Facturas
- Gestión de Materiales**
 - ✓ Items, Sala de tiendas, Inventario, Reorden, Asuntos, Retornos
- Gestión de Contratos**
 - ✓ Master, Compra, Garantía, Servicio, Lease/Rental, Tasa de Trabajo



APALANCANDO LA GESTIÓN DE ACTIVOS CON EL EAM IBM MAXIMO



Estimación de EUC



✓ Creación de Activos

- Taxonomía de Activos (ISO 14224)
- Integración: GIS, BIM
- Clasificaciones
- Plantilla de Activos

✓ Gestión de Trabajo

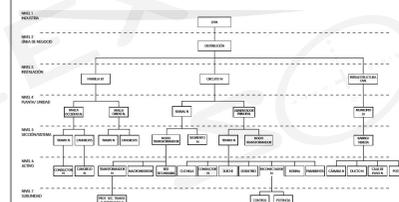
- Solicitud de Servicio

✓ Inventarios

✓ Mano de Obra

✓ Estimación de Proyectos

Taxonomía de activo



GIS



BIM



Clasificación activos
Familia / Clase / Tipo



APALANCANDO LA GESTIÓN DE ACTIVOS CON EL EAM IBM MAXIMO

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

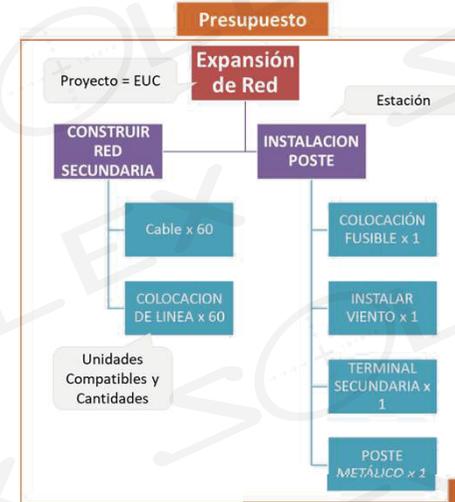
En MAXIMO son plantillas con Materiales, Mano de Obra, Herramientas, UC niveles Inferiores a los cuales se les asigna ciertas variables (Filtros)



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).



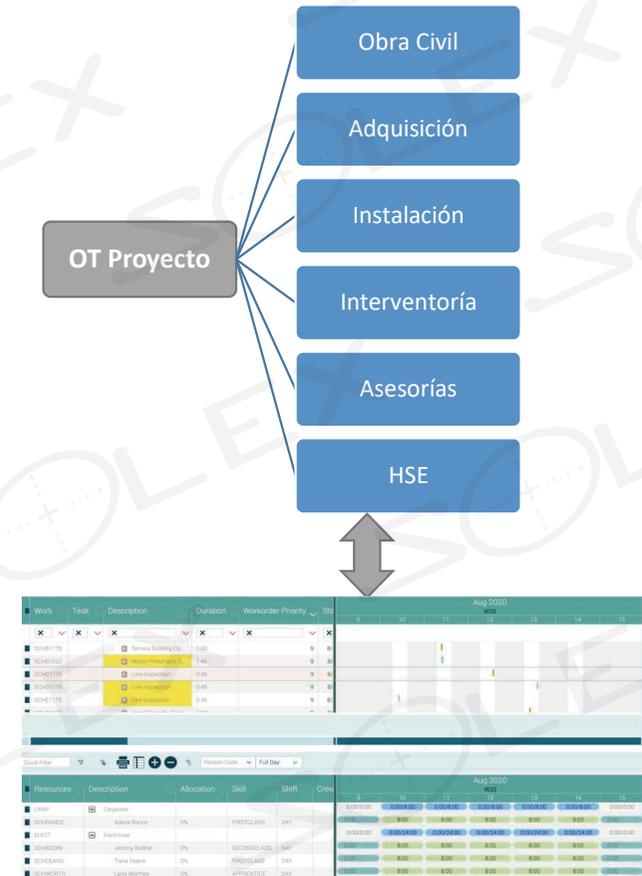
La estimación conlleva la ejecución de un proyecto, la creación o modificación de los Activos y la conceptualización del ASBUILT.



APALANCANDO LA GESTIÓN DE ACTIVOS CON EL EAM IBM MAXIMO Gestión de Trabajos



- ✓ **Activos**
- ✓ **Gestión de Trabajo**
 - Ordenes de Trabajo
 - Movilidad
- ✓ **HSE**
- ✓ **Programación Gráfica (Scheduler)**
- ✓ **Mano de Obra**
- ✓ **Contratos**
- ✓ **Inventarios**
- ✓ **Compras**
- ✓ **Supervisión de Presupuesto**



Planeación y Programación

APALANCANDO LA GESTIÓN DE ACTIVOS CON EL EAM IBM MAXIMO

- Gestión de Activos
- Spatial / BIM
- Gestión de Trabajo
- Estimaciones y UCs (T&D)
- HSE
- Scheduler
- Movilidad
- Gestión de Contratos
- Cadena de Suministro
- Finanzas
- MIF



- ✓ **Activos**
 - Medidores
 - Códigos de Anomalía
 - Supervisión de Condiciones
- ✓ **Mantenimiento Preventivo**
 - Planes de Trabajo
- ✓ **Gestión de Trabajo**
 - Solicitud de Trabajo
 - Ordenes de Trabajo
 - Movilidad
- ✓ **KPIs y Reportes**
- ✓ **HSE**
- ✓ **Mano de Obra**
- ✓ **Programación Gráfica (Scheduler)**
- ✓ **Contratos**
- ✓ **Inventarios**
- ✓ **Compras**
- ✓ **Monitoreo de Presupuesto**



Solicitud de Servicio

Movilidad

KPI y Reportes

Criticidad

Medidores

Códigos de Anomalías

Problema
Ausencia del servicio

Causa
Fusible quemado por objeto en la red

Solución
Retirar Objeto
Reponer Fusible

APALANCANDO LA GESTIÓN DE ACTIVOS CON EL EAM IBM MAXIMO

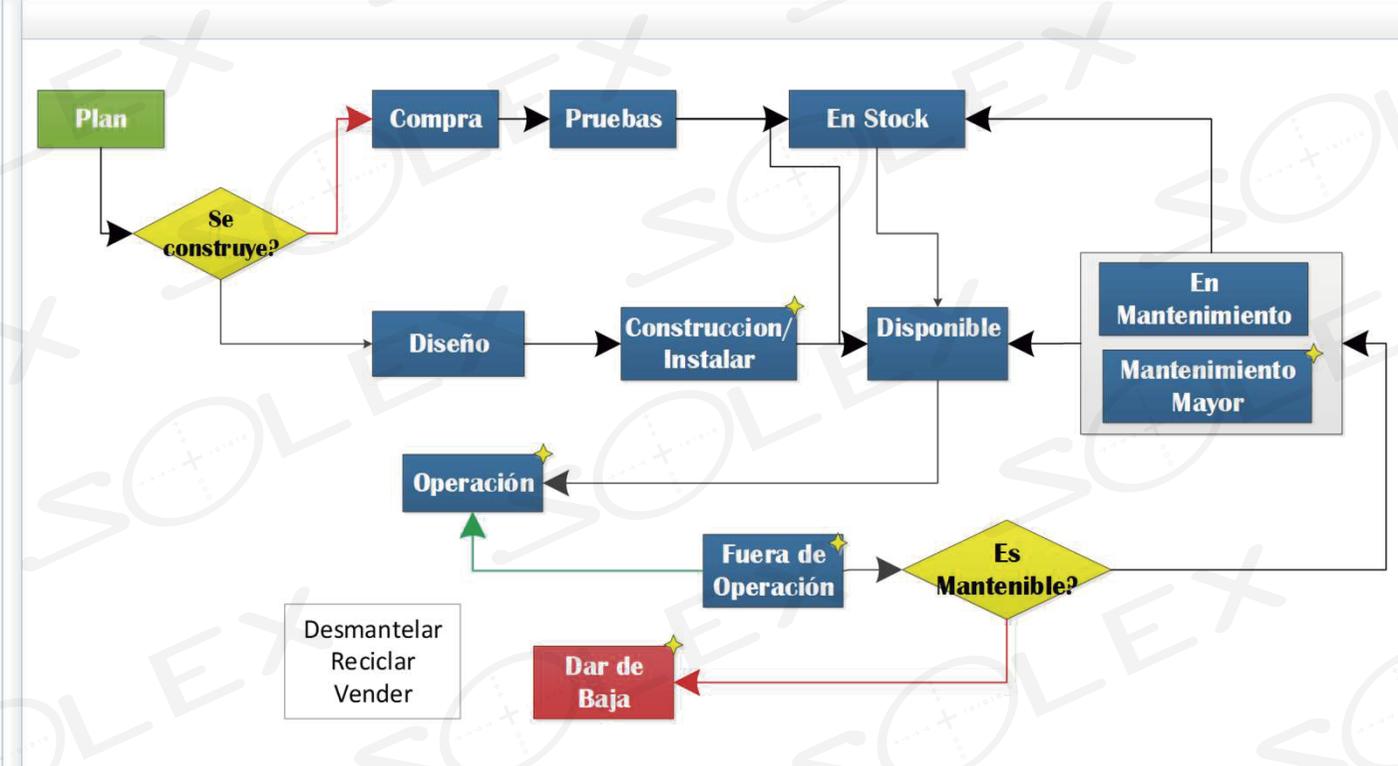


- ✓ **Activos**
 - ✓ Análisis de Costos
 - ✓ Depreciación de Activos
 - ✓ Salud
 - ✓ Predicción
- ✓ **Estimaciones de proyectos**
- ✓ **Gestión de Trabajo**
 - Ordenes de Trabajo
 - Movilidad
- ✓ **HSE**
- ✓ **Programación Gráfica (Scheduler)**
- ✓ **Mano de Obra**
- ✓ **Contratos**
- ✓ **Inventarios**
- ✓ **Compras**
- ✓ **Monitoreo de Presupuesto**
- ✓ **Integración ERP (finanzas y contabilidad)**

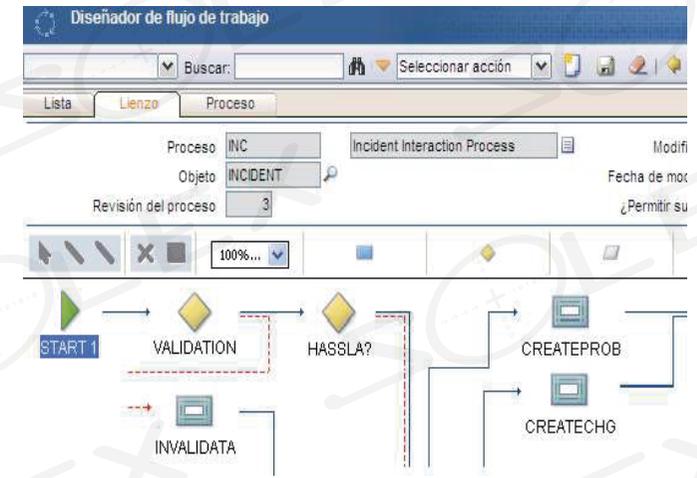
A collage of screenshots from the IBM Maximo EAM software interface. The top left shows a "KPI y Reportes" dashboard with a table of asset data and several bar charts. The top right shows a "Salud" (Health) dashboard with a circular gauge showing 86% and several status indicators. The middle right shows a "Predicción" (Prediction) dashboard with a table of lead attributes and importance levels. The bottom left shows a "Planeación y Programación" (Planning and Scheduling) dashboard with a Gantt chart and resource assignment table. The bottom right shows a "Depreciación" (Depreciation) dashboard with a bar chart showing a downward trend. The IBM logo and "Gold Business Partner" text are visible at the bottom right.

APALANCANDO LA GESTIÓN DE ACTIVOS CON EL EAM IBM MAXIMO

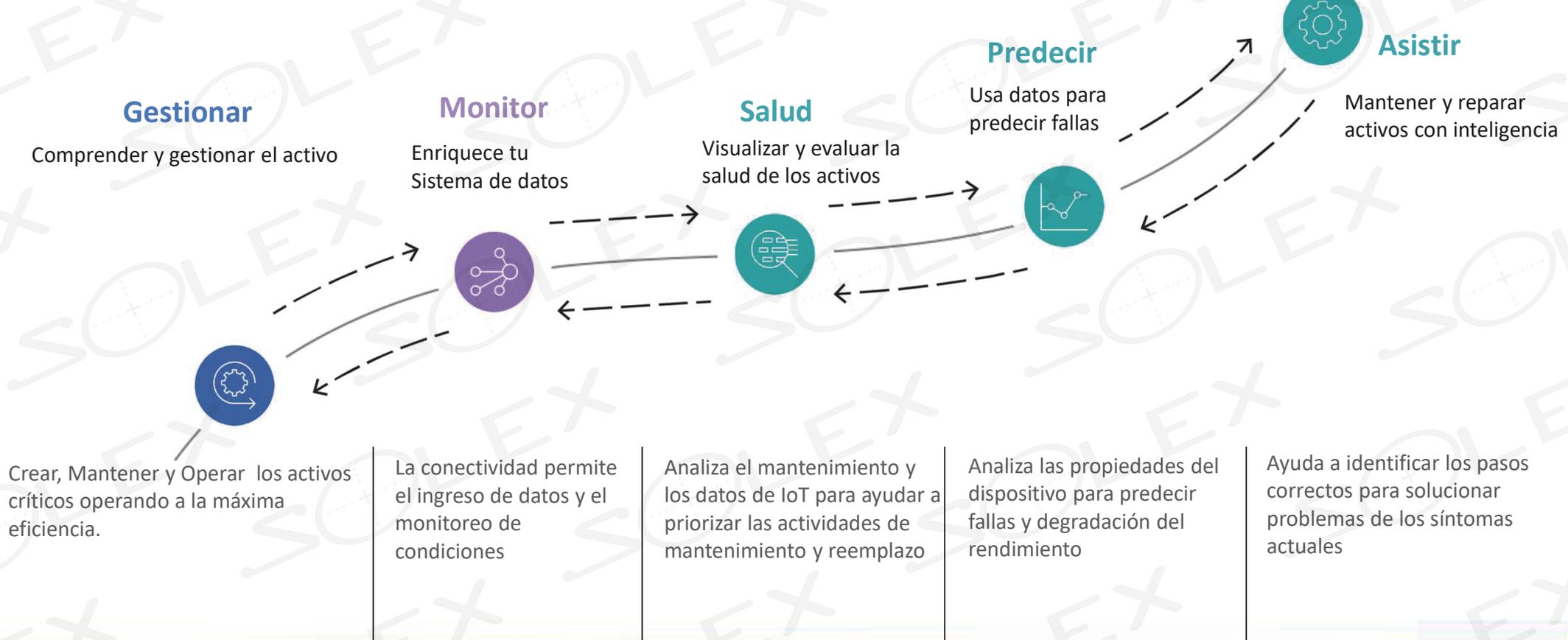
Flujo del Activo



MAXIMO permite gestionar y controlar el ciclo de vida del Activo definiendo e incorporando un flujo de trabajo para estos.



APALANCANDO LA GESTIÓN DE ACTIVOS CON EL EAM IBM MAXIMO



APALANCANDO LA GESTIÓN DE ACTIVOS CON EL EAM IBM MAXIMO

Monitoreo a nivel empresarial

Solution

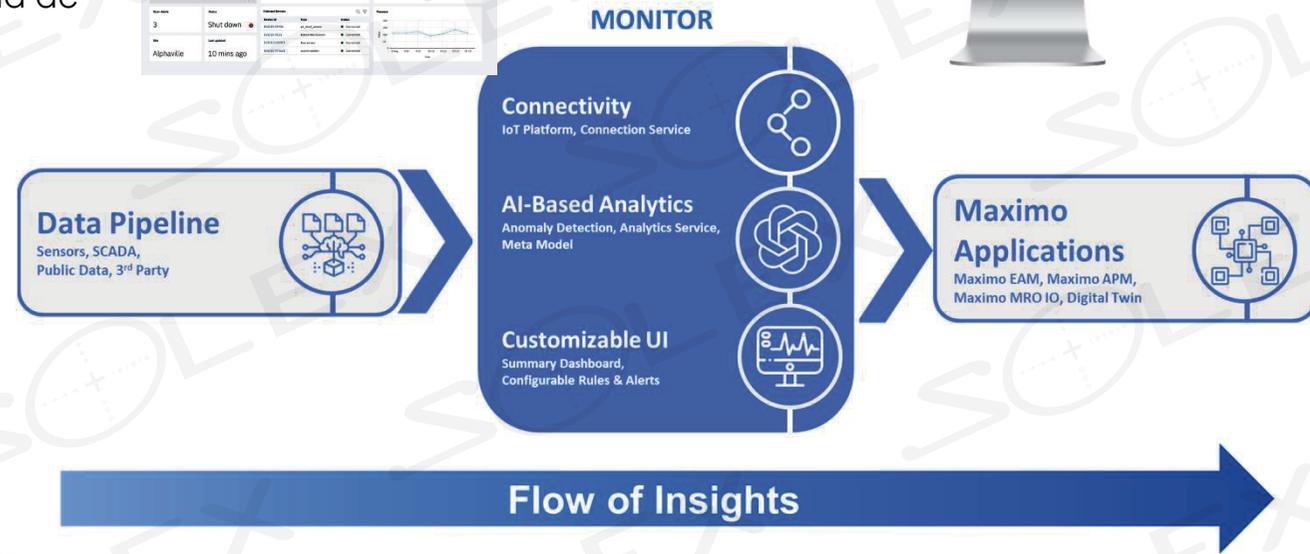
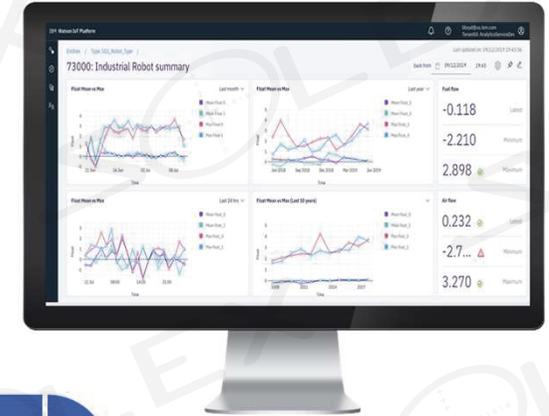
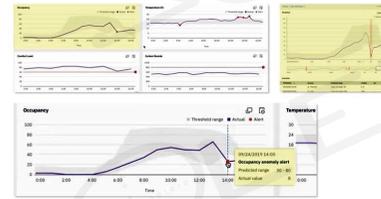
- Visión global consolidada de los procesos.
- Visibilidad y análisis de datos.
- anomalías basadas en IA
- Monitoreo a escala empresarial

Capabilities

- Tableros configurables y profundizar
- Visión amplia de la operación de la empresa
- Flujo de trabajo para impulsar la propiedad de los problemas.
- Autogeneración de órdenes de trabajo
- Rápida integración de datos
- Gestión y filtrado de datos jerárquicos.

Benefits

- Agregación y visibilidad de datos a nivel empresarial
- Escalar operaciones a través de procesos y sitios
- Detección de problemas basada en IA
- Habilite el análisis detallado para el equipo de resolución
- Base de IoT extensible



APALANCANDO LA GESTIÓN DE ACTIVOS CON EL EAM IBM MAXIMO



Salud

Evaluar la salud.

Maximo APM Health



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



Predicción

Usar datos para predecir fallas

Maximo APM Predict



- Aproveche el sensor y los datos de activos
- Cree modelos de falla de activos para predecir problemas
- Determinar los factores que contribuyen al fracaso.
- Califica y visualiza modelos

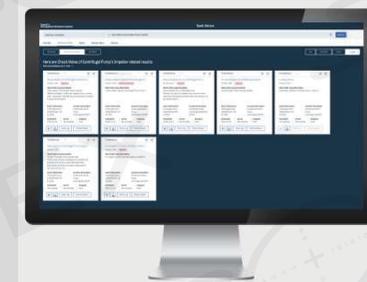


Optimizar

Mantener y reparar activos con inteligencia

Maximo Equipment Maintenance

- Asistente de IA para personal en campo
- Importación de información de documentos para base de conocimiento
- Motor de información para la comprensión de documentos
- Modelos de diagnóstico para solucionar problemas



Augmented Collaboration Assistant



- Orientación operativa sobre objetos 3D
- Modelo de escena e imágenes a un experto para obtener orientación adicional
- Conexión en tiempo real con realidad aumentada

APALANCANDO LA GESTIÓN DE ACTIVOS CON EL EAM IBM MAXIMO SOLEX

MOVILIDAD

Técnico del futuro
....está aquí hoy



Maximo WorkCenters

Experiencias de usuario principales reinventadas para diferentes personas



Anywhere Mobile

Soporte móvil nativo conectado y desconectado



Assist (Equipment Maintenance Assistant and Maximo Augmented Collaboration)

Asistente digital con IA para el técnico de campo e interacción habilitada por AR entre un experto y un técnico de campo



Safety (Worker Insights)

Análisis habilitado para IoT para la seguridad de los trabajadores y el lugar de trabajo

Augmented Intelligence

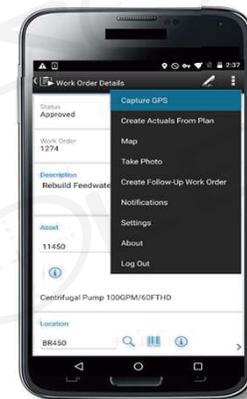
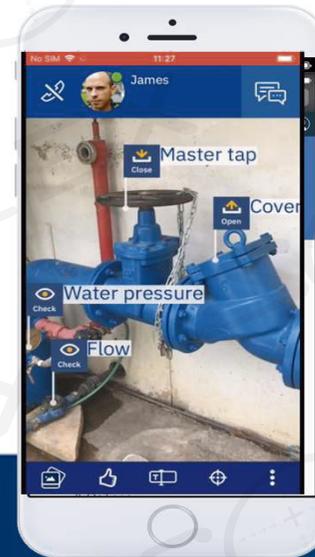
Wearables/
Biometrics

Diagnostic
Interfaces

Augmented Reality

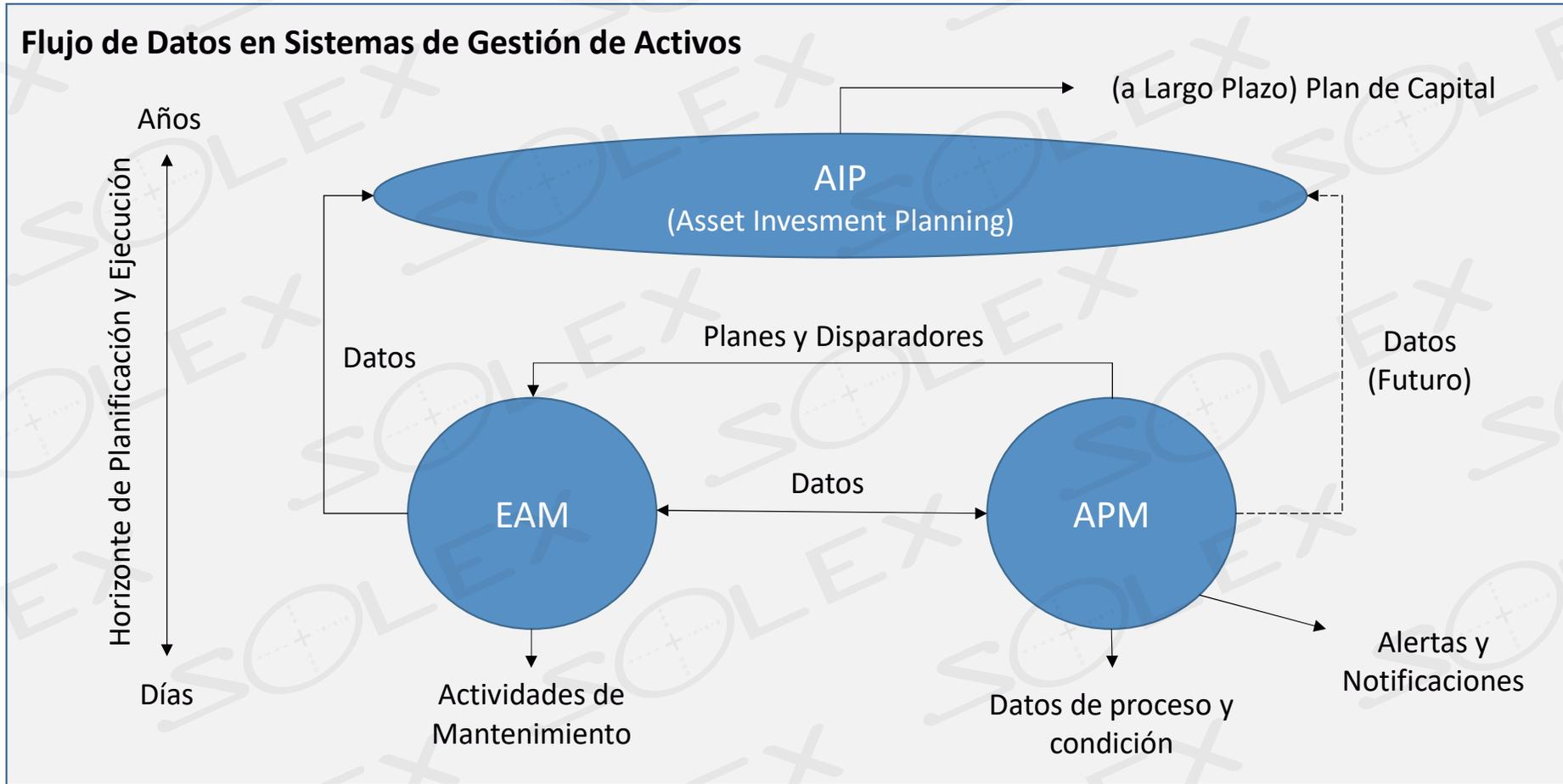
Mobile
Workspace

Safety
Sensors



APALANCANDO LA GESTIÓN DE ACTIVOS CON EL EAM IBM MAXIMO

Gartner



APALANCANDO LA GESTIÓN DE ACTIVOS CON EL EAM IBM MAXIMO

Tiempo para valorar

- Tiempo y costo de configuración
- Tiempo y costo para capacitar e implementar

Aceptación de usuario

- Flujo de trabajo y pantallas basados en roles
- Interfaz intuitiva - Diseñador de aplicaciones - Interfaz condicional
- Paneles de control y KPI basados en roles

Adaptabilidad

- Adaptarse a los cambios comerciales: SLA y escaladas
- Cambios en la regulación - agregar campos y etiquetas - Clonar aplicaciones
- Configuración, no personalización: Maximo como plataforma de desarrollo

Integración

- Adaptadores de integración probados OTB
- Arquitectura abierta para toda la empresa
- Marco de integración MIF Maximo configurable

Comunidad de usuarios

- Apasionada comunidad mundial y latinoamericana de usuarios
- Gran ecosistema de socios comerciales y recursos

Seminario Digital

GESTIÓN DE ACTIVOS EN EL SECTOR ELÉCTRICO

ALINEÁNDOSE A LA ISO 55000

GRACIAS

