



1



Diseño de soluciones al problema:
Planta generadora de energía de ciclo combinado

2

Presentación del problema

3

ORIÓN

Introducción & contexto de la planta

Descripción de la planta

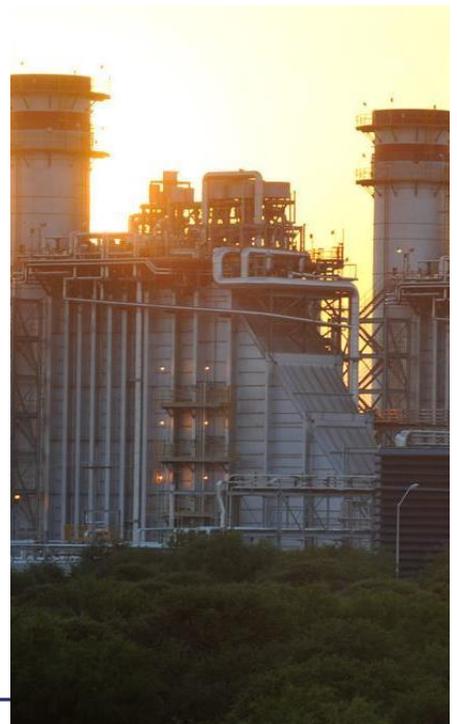
- Planta de generación de energía de ciclo combinado.
- Cinco años de antigüedad.
- Uso de IBM Maximo® versión 7.6 para gestión de activos.
- Aplicación del sistema Kraftwerk Kennzeichnen (KKS) para la clasificación de activos.

Importancia del KKS

- Facilita la clasificación y descomposición lógica de los componentes de la planta.
- Establece una base para la gestión precisa de activos.

Problema inicial

- Carga de información limitada al nivel de "Ubicación Técnica" (Nivel 5, ISO 14224).
- Omisión de detalles críticos de equipos y componentes en el sistema.



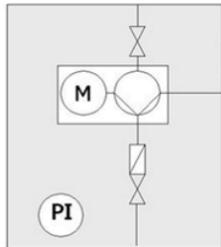
4

KKS (Kraftwerk-Kennzeichen-System)

Sistema de Identificación para Plantas de energía

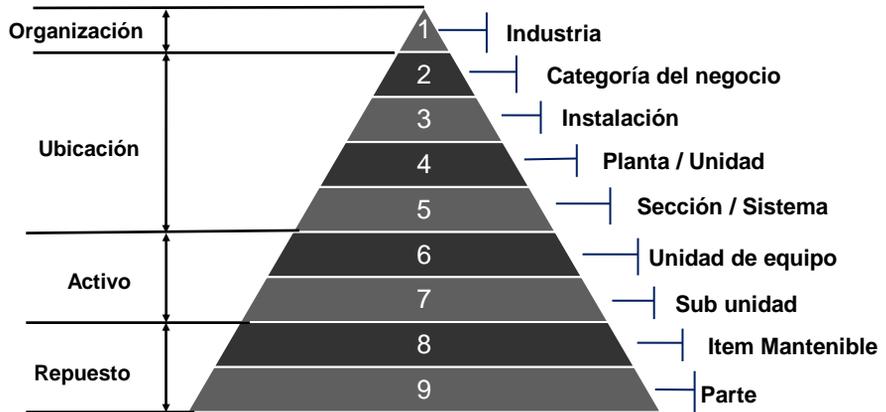
Es un código alfanumérico de origen alemán desarrollado en 1970 que se usa para identificar estructuras, sistemas, equipos y componentes.

Número de serie del nivel	0	1	2	3
Título del nivel	Planta	Función	Equipo	Componente
Ejemplo	Unidad 1	Refrigeración	Unidad bombeo	Bomba

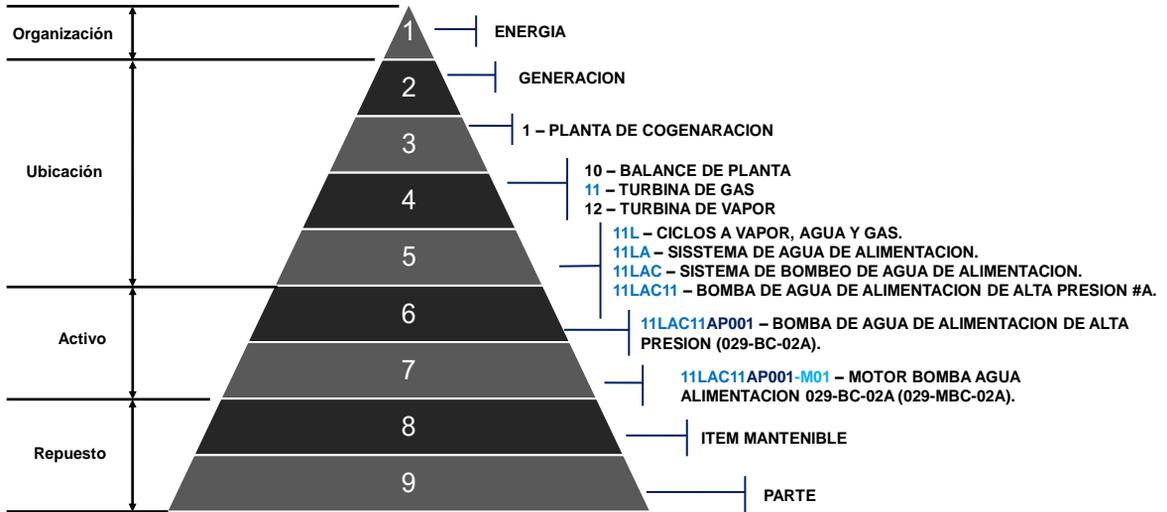


Taxonomía según ISO 14224

La Taxonomía es definida por la norma ISO 14224:2016 como una "clasificación sistemática de ítems en grupos genéricos basados en factores comunes a varios de los ítems"



Bomba de alta presión A: **11LAC11AP001**
Motor bomba agua alimentación alta presión A: **11LAC11AP001-M01**



7

Ubicación

Vista de lista
Ubicación
Activos
Historial
Seguridad
Medidores
Especificaciones
✕

Análisis de anomalías
Cálculos
Acciones de revisión
Normas
Mapa

Dirección de servicio.

Tipo de ubicación, como por ejemplo una ubicación operativa o de reparación.

Estado de la ubicación, como por ejemplo una ubicación operativa o fuera de servicio.

Cuenta del LM asociada a la ubicación.

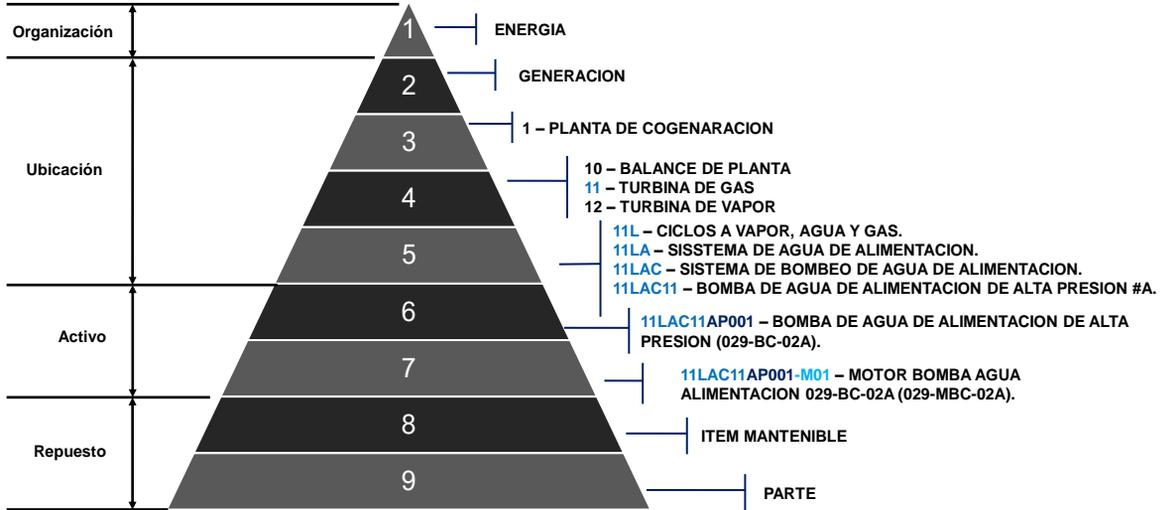
Activos que hay en una ubicación.

Otras ubicaciones relacionadas con esta ubicación, como por ejemplo ubicaciones de nivel superior e inferior.



8

Bomba de alta presión A: **11LAC11AP001**
Motor bomba agua alimentación alta presión A: **11LAC11AP001-M01**



Activo

Vista de lista | Activo | Repuestos | Seguridad | Medidores | Especificaciones | Relaciones

Análisis de anomalías | Cálculos | Acciones de revisión

- Un nombre exclusivo y una descripción que identifican el activo.
- Ubicación del activo.
- Repuestos asociados.
- Un tipo para agrupar activos que son similares para que pueda buscar cualquier activo en esa categoría.
- Un estado para indicar si el activo está operación o fuera de servicio.
- Número de serie.
- Prioridad.
- Clase de anomalía.
- Artículo rotativo si el activo está asociado a un artículo rotativo.
- Archivos o imágenes adjuntos al registro de activo.
- Activo de nivel superior.
- Una lista de activos de nivel inferior que están relacionados con el activo.
- Un historial de las órdenes de trabajo asociadas al activo.



Definición del problema y su impacto

Problemas identificados

- Falta de trazabilidad de los activos.
- Dificultad para registrar fallas y costos de reparaciones.
- Desconocimiento de repuestos disponibles y su relación con activos específicos.
- Dependencia del conocimiento tácito de los técnicos y supervisores.

Impacto en operaciones y mantenimiento

- Riesgo de paradas no planificadas y penalizaciones por incumplimiento.
- Imposibilidad de calcular indicadores clave de rendimiento (KPIs) de mantenimiento.
- Dificultad en la planificación y programación de tareas de mantenimiento.
- Desafíos en la elaboración de presupuestos precisos.

Análisis de impacto y preguntas críticas

Impactos específicos

- **Confiabilidad y disponibilidad:** La falta de detalle compromete la capacidad de predecir fallas y gestionar la salud de los activos.
- **Indicadores no calculables:** KPIs como tiempo medio entre fallas (MTBF), costo de mantenimiento por equipo, entre otros.
- **Toma de decisiones:** Decisiones sobre reparaciones, reemplazos y optimización de activos comprometidas.
- **Presupuestos:** Dificultad en justificar inversiones y gastos de mantenimiento.

Preguntas críticas que nos hemos hecho

- ¿Hasta qué nivel de detalle debería llegar la carga de información en IBM Maximo®?
- ¿Cómo justificar ante la dirección la inversión en mejorar la gestión de activos?
- ¿Qué pasos son necesarios para integrar sistemas de monitoreo y mejorar la trazabilidad?

Dinámica de la sesión

1. Lectura a profundidad del caso presentado
2. Identificación de **datos** (sucesos o hechos de los cuáles se tiene probada realidad, es decir; que sí sucedieron)
3. Registro de **percepciones, impresiones, supuestos y opiniones** (todo lo que acompaña a los datos y que nos da información del contexto operativo)
4. Desarrollo y registro del **diagnóstico** (descripción concisa del problema, registrarlo en documento)
5. Desarrollo y redacción de **soluciones** (establecer la prioridad de cada una de las soluciones en orden de impacto o secuencial, registrarlas en documento)



Escanea para acceder al documento de registro de diagnóstico y soluciones

¡Gracias!

Sesión presentada por  PABELON
ACADEMY