



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

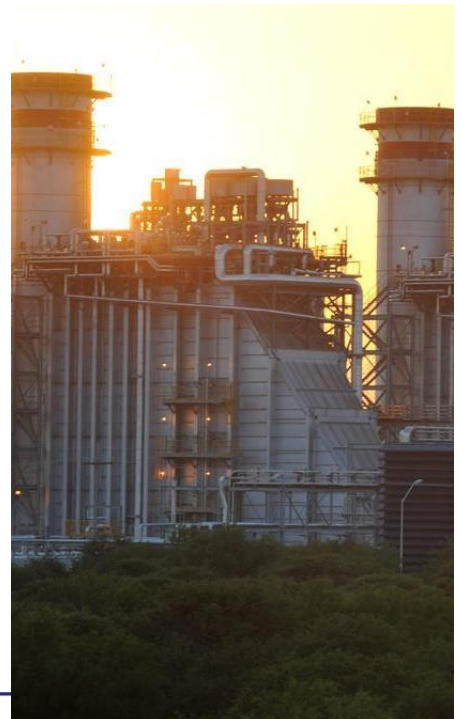
- Planta de generación de energía de ciclo combinado.
- Cinco años de antigüedad.
- Uso de IBM Maximo® versión 7.6 para gestión de activos.
- Aplicación del sistema Kraftwerk Kennzeichnen (KKS) para la clasificación de activos.

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.



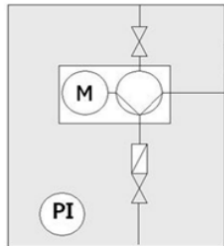
4

KKS (Kraftwerk-Kennzeichen-System)

Sistema de Identificación para Plantas de energía

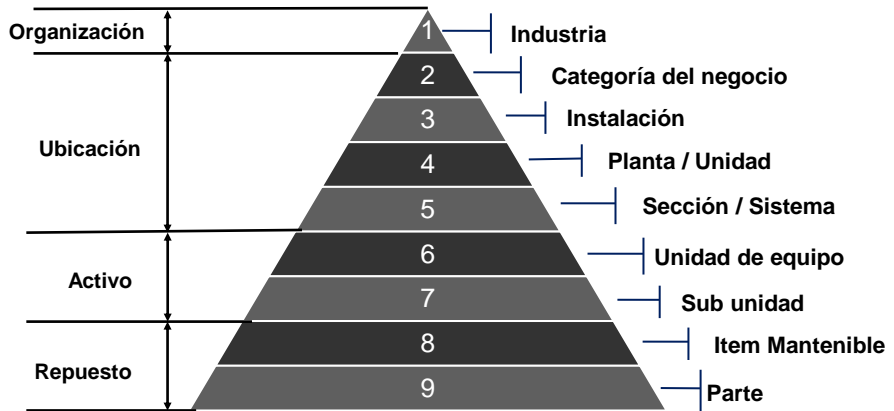
Es un código alfanumérico de origen alemán desarrollado en 1970 que se usa para identificar estructuras, sistemas, equipos y componentes.

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

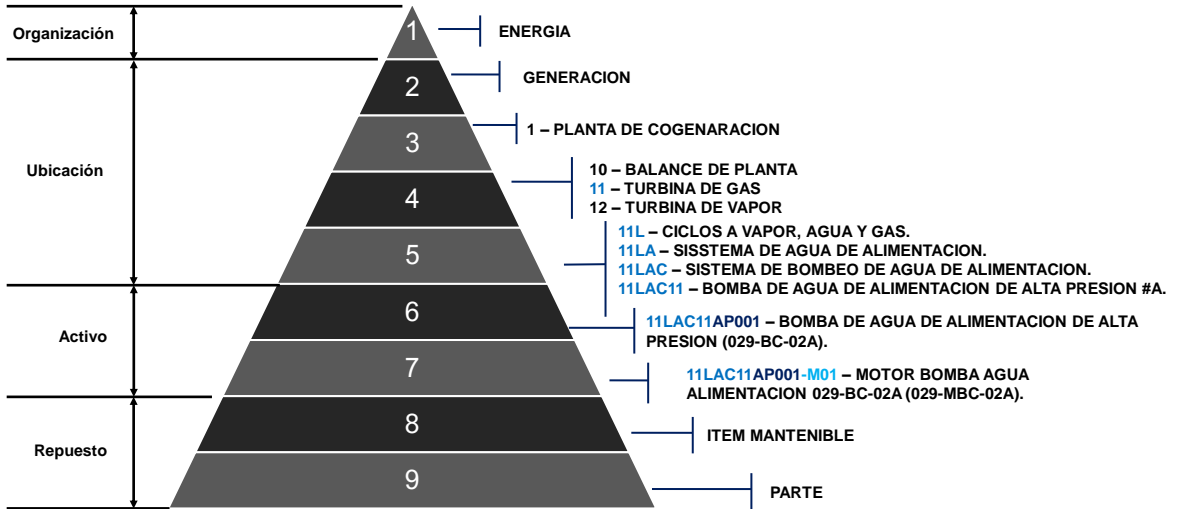


Taxonomía según ISO 14224

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.

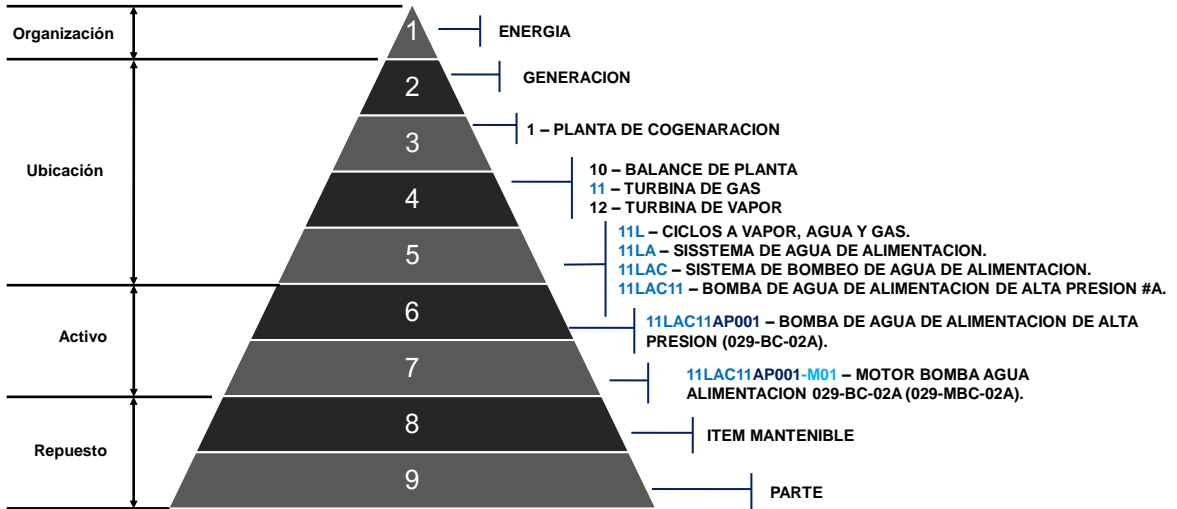
Activos que hay en una ubicación.

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