

Cómo redactar un contexto operacional

A continuación se presentan los pasos y los elementos clave que deben incluirse para redactar un contexto operacional efectivo:

1. Descripción General del Equipo o Sistema

Este apartado introduce el equipo o sistema de manera resumida. Incluir:

- Nombre del equipo o sistema: El título o identificación única del equipo.
- Descripción básica: Un resumen de su función principal o propósito.
- Fabricante y modelo: Información del fabricante y detalles del modelo.

Ejemplo:

El Compresor Centrífugo Modelo XYZ, fabricado por ABC Corporation, está diseñado para suministrar aire comprimido para procesos de producción en una planta industrial. Su capacidad nominal es de 300 m³/hora y opera bajo presión de 8 bares.

2. Entorno Operativo

En este apartado se describen las condiciones físicas, ambientales y del entorno en el que funciona el equipo o sistema. Esto incluye:

- Temperatura ambiental: Temperatura mínima y máxima esperada.
- Humedad relativa: Rango de humedad en el que operará.
- Vibraciones y condiciones mecánicas: Cualquier posible fuente de vibraciones o impactos.
- Nivel de polvo o contaminantes: Si opera en áreas sucias o con contaminación.
- Corrosión o exposición a elementos: Condiciones ambientales agresivas, como salinidad o exposición a químicos.
- Condiciones eléctricas: Calidad y estabilidad del suministro eléctrico, como picos o caídas de tensión.

Ejemplo:

El equipo opera en un ambiente industrial cerrado con temperaturas que varían entre 15°C y 35°C y una humedad relativa del 60%. Está sujeto a bajos niveles de vibración provenientes de maquinaria cercana y no expuesto a agentes corrosivos. El sistema eléctrico tiene picos de hasta 240V, que deben ser controlados mediante reguladores.

3. Ciclo de Trabajo y Demandas Operativas

En este punto se detallan las expectativas de operación del equipo, como:

- Horas de operación: Tiempo que el equipo estará funcionando en un periodo de tiempo (diario, semanal, mensual).
- Frecuencia de uso: Ciclos operativos, tiempos de arranque y parada.
- Carga de trabajo: Si funciona a carga plena, parcial, o variable.
- Demandas de producción: Expectativas relacionadas con la producción o el rendimiento del equipo.

Ejemplo:

El compresor opera en un ciclo continuo durante 24 horas al día, 7 días a la semana, con paradas programadas de mantenimiento cada dos meses. Funciona al 80% de su capacidad máxima, con una presión constante de 8 bares.

4. Condiciones de Fallo o Riesgos

Es crucial identificar las condiciones que pueden generar fallos o afecten al rendimiento del equipo:

- Factores externos: Falta de mantenimiento, mal uso por parte de los operarios, sobrecargas.
- Factores internos: Desgaste, envejecimiento, mal funcionamiento de componentes críticos.
- Consecuencias de fallos: Impacto en la seguridad, producción, medio ambiente, o costos operativos.

Ejemplo:

El compresor puede experimentar fallos si se opera a temperaturas superiores a 35°C o si el sistema de enfriamiento no se mantiene adecuadamente. Una falla en el compresor podría detener la producción durante 12 horas, con una pérdida de 5,000 unidades de producción diarias.

5. Requisitos de Mantenimiento y Operación

En esta parte, se especifican los requisitos de operación y mantenimiento basados en el contexto operativo. Estos son detalles importantes para los equipos de mantenimiento y operaciones:

The TPM Academy

- Frecuencia de mantenimiento: Intervalos de inspección y mantenimiento preventivo.
- Tareas clave: Tareas de mantenimiento requeridas (lubricación, limpieza, reemplazo de filtros, etc.).
- Requisitos de capacitación: Habilidades o certificaciones necesarias para los operarios y técnicos.
- Herramientas o repuestos críticos: Repuestos que deben estar disponibles y herramientas necesarias.

Ejemplo:

El mantenimiento preventivo incluye la revisión de los filtros de aire cada 500 horas de operación y la lubricación de los rodamientos cada 1,000 horas. Se recomienda un cambio completo de aceite cada 2,000 horas. Se requiere personal capacitado en el manejo de sistemas de compresión y con conocimientos en neumática para la correcta operación y mantenimiento del equipo.

6. Normativas y Estándares Aplicables

Incluir las normativas de seguridad, calidad o medioambientales a las que debe adherirse el equipo o sistema en su contexto operacional.

Ejemplo:

Este equipo debe cumplir con las normativas de seguridad industrial ISO 13849-1:2006 y las regulaciones ambientales locales relacionadas con el uso eficiente de energía y el control de emisiones de ruido.

Resumen Final y/o ficha técnica

Finalmente, se redacta un resumen del contexto operacional, resaltando los puntos más importantes y alineándolo con los objetivos del mantenimiento para maximizar la confiabilidad y disponibilidad del equipo o sistema.

Ejemplo Completo de Contexto Operacional para una Ficha Técnica de Equipo

Nombre del equipo: Compresor Centrífugo Modelo XYZ

Fabricante: ABC Corporation

Descripción del equipo:

Compresor diseñado para proveer aire comprimido a una presión de 8 bares con una capacidad de 300 m³/h.

Entorno Operacional:

El equipo opera en una planta industrial con temperaturas que oscilan entre los 15°C y 35°C y niveles de humedad relativa del 60%. El área presenta bajos niveles de vibración, sin exposición a agentes corrosivos ni contaminantes significativos.

Ciclo de Trabajo:

El compresor funciona de manera continua, 24/7, con paradas programadas cada 2 meses para mantenimiento. Trabaja al 80% de su capacidad máxima bajo una presión constante.

Factores de Fallo:

La operación en condiciones de alta temperatura o sin mantenimiento en el sistema de enfriamiento puede causar fallos graves. Una interrupción inesperada podría afectar la producción, con pérdidas de 5,000 unidades diarias.

Requisitos de Mantenimiento:

El mantenimiento preventivo incluye revisión de filtros y lubricación cada 500 y 1,000 horas respectivamente. Cambios de aceite cada 2,000 horas. Se requiere personal con formación en neumática y sistemas de compresión.

Normativas Aplicables:

El equipo cumple con ISO 13849-1:2006 y regulaciones ambientales locales.