



PROCESOS INDUSTRIALES

MANTENIMIENTO PREDICTIVO CON IA

MANTENIMIENTO PREDICTIVO CON IA

El mantenimiento predictivo utiliza modelos de Inteligencia Artificial para anticipar fallos en equipos industriales, antes de que ocurran.

Características

- ✓ Evita tiempos de inactividad no planificados.
- ✓ Reduce costos de mantenimiento correctivo.
- ✓ Extiende la vida útil de los equipos.

Aplicación

- ✓ Predicción de fallos en motores eléctricos.
- ✓ Monitoreo de desgaste en herramientas de corte.
- ✓ Detección de fugas en sistemas de tuberías.

Paso a paso para implementar mantenimiento predictivo

- ✓ Recolectar datos históricos de fallos y mantenimiento de equipos.
- ✓ Instalar sensores IoT para monitorear en tiempo real.
- ✓ Aplicar modelos de Machine Learning para identificar patrones de fallos.
- ✓ Generar alertas automáticas, antes de que ocurra un fallo.
- ✓ Optimizar programas de mantenimiento, según predicciones de IA.

IA aplicable al mantenimiento predictivo

- ✓ Deep Learning para detección avanzada de anomalías.
- ✓ Modelos de regresión predictiva para estimar la vida útil de componentes.
- ✓ Redes bayesianas para evaluar probabilidades de fallos futuros.

Ejemplo. Prevención de fallos en camiones mineros.

En una mina, los camiones de carga transportan diariamente, toneladas de material. Si uno falla, la producción se detiene y se pierden millones de dólares.

Aplicación del paso a paso

- ✓ Recolectar datos históricos. Se analizan fallos pasados, en motores y transmisiones.
- ✓ Instalar sensores IoT. Se colocan sensores en motores para medir vibraciones y temperatura.
- ✓ Aplicar modelos de Machine Learning. Se identifican patrones que preceden a una avería.

- ✓ Generar alertas automáticas. Si un motor muestra signos de desgaste, se programa el mantenimiento antes de que falle.
- ✓ Optimizar programas de mantenimiento. En lugar de cambiar piezas por rutina, se hace solo cuando es necesario.

Beneficio

- ✓ vReducción del 40 % en costos de mantenimiento.
- ✓ Mayor disponibilidad de los equipos.
- ✓ Prevención de accidentes laborales.

IA Aplicable

Modelos de regresión predictiva pueden calcular la vida útil restante de cada componente del camión.