

# Implantación Efectiva del Mantenimiento Predictivo



Los participantes conocerán la importancia que tiene el Mantenimiento Predictivo dentro de las actividades generales del área dentro del contexto de la confiabilidad y la implicación que tiene sobre el OEE (rendimiento global de los equipos). Será analizado el costo de implementación y operación así como sus beneficios. Para tener una implementación exitosa, se requiere un plan detallado y un análisis de cada uno de sus pasos así como tener presente los riesgos de lo que puede "salir mal" y cómo evitarlo. Finalmente, se hará un recorrido sobre las principales técnicas de Mantenimiento Predictivo y sus aplicaciones más importantes, ventajas y desventajas así como la instrumentación correspondiente llevándose a cabo prácticas de grupo con equipos de diagnóstico predictivo típicos de un programa de monitoreo de condiciones.

► Identifique los conceptos más importantes del mantenimiento industrial.

► Conozca los fundamentos teóricos de las principales técnicas de mantenimiento predictivo.

► Conceptualice, planee e implemente un sistema de mantenimiento predictivo en una empresa.



#### Duración

- 3 días (24 h.)



#### Prerrequisitos

- Ninguno. El presente curso ha sido desarrollado para técnicos e ingenieros, personal de control de calidad y supervisores de producción así como especialistas de mantenimiento.
- Se requiere una calculadora científica para la resolución de problemas.



#### Material Incluido

- Manual del curso.
- Maletín con material de trabajo.
- Acceso a diversos tipos de equipos para la realización de prácticas experimentales que facilitarán el aprendizaje.

#### Temario

##### Introducción al mantenimiento predictivo

- Generalidades del mantenimiento industrial.
- Tipos de mantenimiento: emergencia, preventivo, predictivo y proactivo.
- OEE- Rendimiento Global de los Equipos.
- Confiabilidad y el RCM.
- Objetivos, ventajas del mantenimiento predictivo.
- Revisión general de las técnicas disponibles para mantenimiento predictivo.

##### Proceso de implantación de un programa de mantenimiento predictivo

- Pasos para la implantación correcta de un programa de mantenimiento predictivo.
- Selección del personal.
- Revisión del análisis financieros y justificación económica del programa, ROI y período de pago (*payback*).
- Establecimiento de la base de datos y rutas de inspección.
- Factores que afectan un programa de Mantenimiento Predictivo.

##### Análisis de vibraciones

- ¿Qué son las vibraciones mecánicas?
- Principios básicos.
- Instrumentación: ¿Con qué se miden las vibraciones?
- Las vibraciones como herramienta del mantenimiento predictivo: Ondas de tiempo contra espectros de frecuencia (Transformada de Fourier).
- Nivel global de vibración vs. espectro en frecuencia.
- Unidades de las vibraciones: velocidad, aceleración y desplazamiento.

- Alarmas y criterios de selección de frecuencias de fallas.
- Creación de rutas de inspección y periodicidad de monitoreo.
- Ejemplos y demostración.

##### Termografía infrarroja

- Principios básicos de la radiación infrarroja.
- Emitancia, reflectancia y transmisibilidad.
- Instrumentación.
- Especificaciones de un equipo de termografía.
- Aplicaciones de la termografía.
- Ejemplos y demostración.

##### Ultrasonido (airborne/structure-borne)

- Principios básicos del ultrasonido.
- Principales aplicaciones.
- Ejemplos y demostración.

##### Otras técnicas de mantenimiento predictivo/proactivo

- Ferrografía.
- Conteo de partículas en aceites.
- Boroscopia.

##### Sesión de preguntas y respuestas