

# ANÁLISIS DE VIBRACIÓN EN MAQUINARIA ROTATIVA ISO 18436-2

Cursos públicos y privados.  
Presencial y/o virtual.

## OBJETIVO

Técnica especializada que tiene como finalidad la detección temprana o anticipada de fallas inesperadas relacionadas con problemas de desbalance, desalineamiento, holguras mecánicas, rodamientos, lubricación, etc., mediante el estudio de formas de onda (tiempo) y espectros (Frecuencias).

## BENEFICIOS DE ANÁLISIS DE VIBRACIONES

El monitoreo de vibraciones es el pilar del Mantenimiento Predictivo, logrando detectar e identificar problemas en las máquinas sin interferir con su operación. De todos los parámetros que pueden medirse en la industria hoy en día, el aspecto que se refiere a la vibración contiene la mayor cantidad de información acerca de la condición mecánica.

## LA COMPRA DEL CURSO INCLUYE

- 3 Días de curso de 8 hrs diarias
- Material de Apoyo (Manual, pluma y lápiz).
- Formato DC-3 (STPS).
- Examen
- Diploma CFMX.
- Coffe Break y Comida durante los 3 días del curso.

# TEMARIO DEL CURSO

## 1. Practicas de Mantenimiento.

Introducción.  
Mantenimiento Preventivo.  
Mantenimiento Predictivo.  
Mantenimiento de Precisión.  
Mantenimiento Centrado en la Confiabilidad

## 2. Principios de Vibración.

Introducción a las vibraciones.  
Introducción a las formas de onda.  
Periodo y frecuencia.  
Introducción: Rms, peak, y peak-peak.  
Desplazamiento, velocidad y aceleración.  
Unidades y conversiones.  
Valores Overall.  
Introducción a la fase absoluta y relativa.  
Introducción al espectro FFT.  
Órdenes y frecuencias de fallo.

## 3. Toma de Datos.

Aspectos.  
Midiendo vibraciones.  
Sensores de vibraciones.  
Transductores de desplazamiento, velocidad y aceleración  
Puntos de medición y sentidos.  
Accesibilidad.  
Asignando identificaciones.  
Rutas y base de datos.  
Siguiendo la ruta.  
Complicaciones y reconocimiento de mala información.  
Observaciones de campo.  
Descargando la ruta.

## 4. Análisis de Vibraciones.

Análisis de espectros: armónicos y bandas laterales.  
Diagnóstico de fallas comunes:  
Desbalance.  
Desalineamiento.  
Solturas.  
Daños en rodamientos.

Motores eléctricos.  
Bombas y abanicos.  
Cajas de engranajes y transmisión de fajas.

## 5. Ajuste de Sistemas de Alarma.

Introducción.  
ISO 10816 RMS.  
Límites de alarmas espectrales.  
Alarmas relativas / calculadas.  
Bandas de alarma.  
Alarmas envolventes.  
Cambios en la velocidad.

## 6. Repaso de Monitoreo de Condición.

¿Qué es monitoreo de condición?  
¿Por qué realizamos monitoreo de condición?  
Monitoreo y análisis de vibraciones.  
Ultrasonido / emisión acústica.  
Termografía Infrarroja.  
Análisis de motores eléctricos.  
Análisis de aceites.  
Análisis de partículas de desgaste.  
¿Cuál tecnología es la correcta para usted?

## 7. Procesamiento de Señales.

Introducción a los filtros:  
Paso bajo, Paso de banda, Paso alto.  
Muestreo, tiempo de muestra y resolución.  
Ventanas y "fuga" (leakage).  
Promediado.

