



Curso Online (en Vivo)
**Mantenimiento Basado en Condición
(CBM)**

Facilitador
Jairo Barraza S.
Online, 20, 21, 22 y 23 de Agosto 2024



Curso Online (Sincrónico)

Implementación de Mantenimiento Basado en Condición (CBM)

Jairo Barraza S.

Presentación

La administración de los activos de una planta industrial requiere estrategias de mantenimiento eficaces para lograr la disponibilidad operacional requerida y, a su vez, eficientes en cuanto a emplear de manera adecuada el presupuesto anual de mantenimiento.

La metodología de **Mantenimiento basado en Condición (CBM)**, que consiste en la monitorización de parámetros de un activo para decidir el momento óptimo de intervención, constituye un enfoque avanzado de la práctica de mantenimiento.

En el presente curso-taller se presentan los fundamentos y aplicación de la gestión del mantenimiento basado en condición como una metodología que entrega información a los Directivos de una organización para el análisis y la toma de decisiones oportunas sobre su portafolio de activos críticos dentro del ciclo de vida de la planta industrial.

Objetivos

- Aplicar los principios de la metodología de mantenimiento basado en condición.
- Reconocer factores relevantes para el negocio, y desarrollar criterios de selección o priorización basados en dichos factores.
- Comprender los distintos tipos de mecanismos de deterioro y cómo el monitoreo de condiciones puede reducir los niveles de riesgo asociado.
- Seleccionar las técnicas de monitoreo de condición adecuadas, sobre la base de los principios y características propias, y sus limitaciones, como son:
 - Vibraciones Mecánicas
 - Termografía Infrarroja
 - Diagnóstico de Variables Eléctricas
 - Ensayos No Destructivos
- Revisar y desarrollar el proceso de implementación práctica de:
 - Matriz de criticidad para selección de equipos
 - Análisis de modos de falla, efectos y consecuencias de equipos críticos
 - Identificación de las técnicas adecuadas.

Metodología Interactiva – Online en Vivo

- Nuestra innovadora plataforma virtual en tiempo real, sincrónica, ofrece una experiencia enriquecedora con contenido audiovisual y recursos complementarios, todo ello en vivo. Nuestro facilitador, en línea, guía, estimula y brinda apoyo para satisfacer las necesidades de aprendizaje.
- Durante el curso se realizará la exposición de casos reales, así como también los participantes podrán aportar su experiencia al resto del grupo y poner en práctica lo expuesto por el relator.

Dirigido a

Jefes, Ingenieros, Profesionales y Técnicos del área de Proyectos y de Mantenimiento de Plantas Industriales, que coordinan y tienen responsabilidades en la planificación y gestión del mantenimiento y operaciones de las paradas de planta.

Usted Recibirá – en formato digital

- Presentación del Curso en formato PDF.
- Material complementario y de apoyo a las materias tratadas.
- Certificado de participación y aprobación del curso

Certificación

La Política de CIDES Corpotraining para la Certificación es emitir para los participantes 2 tipos alternativos de Certificado (con **verificación en línea**), según se cumplan los siguientes requisitos:

1. Certificado de Participación en el curso:

- Para quienes hayan asistido al menos al **75% de la duración total** (horas) establecida para el curso.

2. Certificado de Participación y Aprobación del curso:

- Para quienes hayan aprobado el Test Final de Conocimientos (obligatorio para participantes con Sence y voluntario para los demás) con un **57% de las respuestas correctas** y que, al mismo tiempo,
- Hayan asistido al menos al **75% de la duración total** (horas) establecida para el curso.

Programa del Curso Online

Implementación de Mantenimiento Basado en Condición (CBM)

1. Evolución del Mantenimiento

- Evolución del mantenimiento: desde el enfoque reactivo al proactivo.
- Contribución de la Gestión de Mantenimiento a la Excelencia Operacional.
- Relación entre la Gestión de Activos y la Gestión del Mantenimiento.
- Ciclo de vida de un activo y la “curva de la bañera”.
- Proceso de toma de decisiones basado en los costos y la salud del activo.
- Relación entre la disponibilidad operacional y la confiabilidad del activo.

2. Estrategias de Mantenimiento

- Reglamentos vs normas técnicas de inspección.
- Caso especial: Pliego Técnico N° 17 SEC SGIE para empresas eléctricas (norma ISO 55001).
- Ciclo básico y ciclo de mejora del mantenimiento.
- Tipos de mantenimiento según normas UNE-EN 13.306.
- Relación entre Mantenimiento Basado en Condición y Mantenimiento Predictivo.
- Definición de Inspección, Monitoreo de Condición y Ensayo de Conformidad.
- Pauta de Mantenimiento, documento base de un plan de mantenimiento.
- Plan de mantenimiento rutinario y las tareas de inspección.
- Estrategia ODR - Confiabilidad dirigida por los operadores de la planta.
- Paradas de Planta y las tareas de inspección.
- Gestión de la documentación técnica: procedimientos de trabajo, manuales del fabricante, diagramas de conexionado, planos de montaje, registros, etc.

Continúa en la página siguiente...

3. Mantenimiento Basado en Condición (CBM)

- Definición de Falla, Modo de Falla y Mecanismos de Falla.
- La necesidad de monitoreo de condición (CBM) dentro del ciclo de vida del activo.
- Etapas del Monitoreo de Condición.
- Criticidad del activo: ¿Cuál equipo monitorear y cuándo?
- Curva P-F y su relación con las técnicas de monitoreo de condición.
- Revisión del empleo de técnicas de monitoreo de condición (inspección visual, medición y análisis de vibraciones, análisis de lubricantes, ensayos no destructivos-NDT, espesor de paredes, radiografía, medición de temperatura, termografía y parámetros equipos eléctricos)
- Justificación técnica y económica de incorporar una inspección dentro del mantenimiento rutinario o de un sistema de monitoreo en línea.
- Condiciones de preservación de equipos de medición y programa anual de calibración.
- Competencias laborales del inspector de mantenimiento.

4. Inspección basada en el Riesgo

- Definición de Peligro y Riesgo.
- Riesgo Operacional y utilidad de una Inspección Basada en el Riesgo (IBR).
- Metodología de gestión del riesgo operacional según norma ISO 31.000. Matriz de riesgo de la empresa.
- Análisis FMEA para identificar necesidad de actividades de inspección basada en el riesgo.
- Monitoreo de condición y su relación con las Normas API RP 580 y 581.

Información general

CURSO ONLINE: Mantenimiento basado en condición (CBM)	
Fechas:	20, 21, 22 y 23 de Agosto 2024
Horarios / Sesiones:	De Martes a Viernes de 09:00 a 13:00 horas. (GMT-4).
Chequeo de conexión. Bienvenida:	30 minutos antes de la primera sesión.
Duración total:	16 horas totales - 4 sesiones virtuales en vivo de 4 horas c/u.
Modalidad:	Online en Vivo (Sincrónico).
Informaciones:	Tel: +569 9320 2663 / Email: contacto@cides.com
Organismo Capacitador:	Capacitación y Desarrollo Corporativo SpA. Rut: 77.334.850-2 Certificada NCh 2728:2015 e ISO 9001:2015
Código interno:	805/5305
Especificaciones técnicas	
Cómo unirse a las sesiones:	- Usualmente a través de Zoom , sin necesidad de descargar ningún programa. Por favor liberar de Firewalls o bloqueos con anticipación.
Acceso:	- Acceso a plataforma de CIDES, restringido a cada uno de los participantes inscritos con acceso personalizado.



Inscripciones

Deben realizarse por medio de nuestro **FORMULARIO DE INSCRIPCIÓN** en línea, que se encuentra en nuestra página web: www.cides.com en el botón "**Precios-Inscripciones**" de este curso, o solicítelo a contacto@cides.com o al +569 9320 2663.

PRECIO	CLP Chile	US Dólar
Por participante (Valores exentos de IVA)	\$325.000	US\$415

Consulte por valores para grupos de participantes.

CONDICIONES DE PAGO
<ul style="list-style-type: none"> • Contado: Pago en el período entre que se confirma la realización del curso hasta 3 días hábiles previos al inicio de éste. • Para Empresas Clientes (con acuerdo especial): Pago a 30 días desde la fecha de término del curso, con Orden de Compra enviada previamente al inicio del Curso. • Para otras empresas: Consultar por condiciones especiales.

Medios de Pago

- Opción **Pago en Línea** (previo al curso). Permite pagos con Tarjeta de Crédito (en pesos chilenos o dólares, al contado o en cuotas), de Débito o Transferencia bancaria. Encontrarás el link en la página web del curso.
- **Transferencias** bancarias ([ver datos en página web](#)).

Notas:

1. CIDES se reserva el derecho de suspender o reprogramar la realización del Curso en la eventualidad de que no se alcance al quórum mínimo. A los participantes inscritos y a los responsables de inscripción se les dará aviso con la antelación apropiada (3 días hábiles), salvo fuerza mayor de último momento.
2. Si un inscrito no pudiera participar en el Curso, podrá ser reemplazado por otro participante de su misma empresa. Si esto no fuera posible, el responsable de la inscripción deberá comunicarnos este hecho por escrito (e-mail) con al menos 3 días hábiles de anticipación a su inicio.