CIDES corpotraining

WOODHOUSE ASSET MANAGEMENT ACADEMY

CURSO

Mantenimiento Centrado en Confiabilidad Plus (RCM+)

16 horas

Facilitadores (alternativos TWPL):
MSc. Johanna López-Durán
MSc. José Durán

¿TE INTERESA ESTE CURSO?
CONTÁCTANOS:
Email: contacto@cides.com
WhatsApp o Llamar: (+56) 993202663
O agenda una reunión con nosotros.

Curso Certificado e impartido por **CIDES Corpotraining SpA**.
Certificados NCh 2728 – ISO 9001
Organismo Acreditado por Sence (para Chile)
Capacitando a Chile y todo Latinoamérica desde 1980.

INSTITUCIÓN CERTIFICADA EN FORMACIÓN Y DESARROLLO DE EMPRESAS Y PROFESIONALES

www.cides.com
contacto@cides.com
+56993202663

- Disponibilidad **Código Sence**
- Plataforma Online: Aula Virtual + Zoom
- Acceso a Grabaciones 50% de las sesiones.
- Material Descargable
- Incluye: Certificado y Credencial Digital de estándar internacional.
- Dirigido a Profesionales & Empresas.

PRESENTACIÓN

Curso
Mantenimiento Centrado en Confiabilidad Plus (RCM+)

Johanna López-Durán - José Durán

Presentación

El RCM Plus: Herramienta basada en riesgo, que garantiza resultados más rápidos que el RCM tradicional y que hace más sencilla su aplicación, fue creado en 1998. Se actualizó en el 2000 según el proyecto Europeo MACRO en técnicas Costo-Riesgo-Beneficio y norma SAE JA 1011. Se actualizó nuevamente en 2014 para ser compatible con ISO 55001 Asset Management. Ha venido aplicándose con gran éxito en las mejores empresas de los más variados rubros: mineras, petroleras, energía, transporte, manufactura, etc.

El RCM+ permite, de una manera sistemática, metodológica y auditable, hallar las tareas de mantenimiento / operaciones y cambios requeridos para hacer que nuestros activos cumplan sus funciones bajo su contexto operacional. Por otra parte, logra una estrategia unificada y justificada por costo/riesgo. Está enmarcado en planes generales de Confiabilidad Integral del Activo, lo cual involucra uso de técnicas de Identificación, Control y Optimización.

The Woodhouse Partnership Ltd. – TWPL (UK)

The Woodhouse Partnership Ltd. (TWPL), con más de 30 años de experiencia como consultora para la industria de procesos y manufactura, fue "Chairman" principal en la creación de la Norma Británica PAS 55 "Asset Management", y fue parte clave en la creación de ISO 55000.

TWPL es una de las exclusivas empresas del mundo avaladas por el IAM (Institute of Asset Management) para evaluar y certificar empresas, así como para dictar formación para alcanzar el certificado de Asset Management. Desempeñó, además, la gerencia técnica del proyecto de cooperación europeo MACRO (Maintenance Cost/Risk Optimisation) y del proyecto SALVO (Strategic Assets: Life – Cycle Value Optimization) .

TWPL es referente mundial en la integración e implementación de prácticas de mantenimiento y confiabilidad como lo son: ACR, RCM, FMECA, RBI, REM, entre otras, con los principios de la Gestión de Activos.

La respuesta de TWPL está basada en la implementación de metodologías y tecnologías avanzadas, diseñadas para evidenciar el alcance de los mejoramientos en costos de Mantenimiento y Operación y su impacto en la disponibilidad y desempeño de los equipos, como en sus requerimientos de renovación y costos de capital.

Este Curso da **Respuesta** a las 7 **Preguntas:**

1. ¿Cuáles son las funciones y los estándares deseados de desempeño del activo en su contexto operativo actual? (Funciones).
2. ¿De qué maneras el activo puede dejar de cumplir sus funciones? (Fallas Funcionales).
3. ¿Qué causa cada falla funcional? (Modos de Falla).
4. ¿Qué pasa cuando ocurre cada falla funcional? (Efectos de Falla).
5. ¿En qué formas afecta cada falla funcional? (Consecuencias de Falla).
6. ¿Qué debe hacerse para predecir o prevenir cada falla funcional? (Tareas proactivas y Frecuencias).
7. ¿Qué debería hacerse si no se pueden hallar tareas preventivas/predictivas aplicables? (Tareas por Omisión).

¿Por qué debería **asistir** a este curso?

- Porque será guiado por un facilitador de amplia experiencia internacional en proyectos de gestión de mantenimiento y gestión de activos (varios ya certificados en ISO 55001).
- Se le transferirá una metodología por medio de la solución de casos.
- Lo aprendido es aplicable en cualquier industria o servicio y responde a los requisitos de mejora continua, acciones correctivas y preventivas de normas como ISO 55001, 9001, 45001, 31000, 14001 entre otras.
- Esta Metodología está basada en riesgo, lo que ayuda a la MEJORA DE LA CONFIABILIDAD OPERACIONAL, incluye la mejora del mantenimiento, y también busca eliminar las causas de falla de manera amplia, así explora procesos de compra, operaciones, competencias, ingeniería y construcción.
- El método ha demostrado tener un alto retorno de inversión en sus aplicaciones sistemáticas (promedio 10.000%).

OBJETIVOS – DIRIGIDO A

Objetivo **general** de aprendizaje

Al término del curso los participantes podrán:

- Comprender el proceso del RCM+ y aplicar sus principios en la práctica en sus instalaciones.
- Trabajar en "vivo" con casos reales de sus activos identificando beneficios inmediatos.
- Conocer cómo el RCM Plus ayuda a cumplir varios requisitos de ISO 55001.

Objetivos **específicos** de aprendizaje

- Identificar las oportunidades de mejora del presente y las amenazas del futuro.
- Identificar y caracterizar los mecanismos de deterioro presentes en sus activos.
- Identificar/clasificar los tipos de causas de falla.
- Seleccionar tareas de mejoramiento a los mecanismos de deterioro y sus consecuencias en el negocio.
- Agrupar tareas y hacer estudios de costo, riesgo, beneficio.
- Estimar beneficios potenciales.
- Preparar la presentación de resultados.
- Generar un plan de implementación de recomendaciones.

Dirigido a

Profesionales y empresas

- Operación y mantenimiento de activos.
- Diseño y puesta en marcha de instalaciones nuevas.
- Asset Management.
- Confiabilidad Operacional.
- Sistemas de información para mantenimiento.
- Almacenes de repuestos y materiales.
- Higiene, Seguridad y Ambiente

MODALIDADES

Modalidades disponibles para este Curso

Online en Vivo (Sincrónico)

Sesiones de aprendizaje en línea en tiempo real (usualmente a través de Zoom), donde tanto el instructor como los participantes se conectan simultáneamente en fechas y horarios establecidos.

Presencial

Clases presenciales en las que el instructor y los participantes se encuentran físicamente en salas de capacitación -en las propias dependencias del cliente.

También ofrecemos cursos en modalidad Asincrónica. Para aprender en cualquier momento, sin horario específico. Con flexibilidad en el ritmo de estudio. Sin facilitador. Ideal para aquellos con horarios variables.
Revisa nuestro Catálogo de Cursos ASINCRÓNICOS completo aquí.

Metodología

El curso se realiza por un **relator experto**, quien combina exposición teórica, videos explicativos, demostraciones y ejemplos reales, análisis de casos y buenas prácticas, junto con actividades y ejercicios prácticos que favorecen el **aprendizaje aplicado**.
Los participantes pueden realizar preguntas en todo momento, debatir soluciones, intercambiar experiencias y aplicar los contenidos en situaciones reales.
Se entrega la presentación del curso y **material complementario** para profundización. El enfoque tipo **curso-taller** permite abordar temas complejos en un ambiente cercano, dinámico y confortable.

INCLUYE

Incluye - Recibirás

- Acceso exclusivo al Aula Virtual.
- Presentación del curso en formato PDF.
- Material complementario descargable para reforzar el aprendizaje.
- Evaluación final para medir conocimientos adquiridos.
- Asistencia: 75% para Certificación.
- Encuesta de satisfacción, contribuyendo a la mejora continua.
- **Acceso *on demand* a un tope del 50% de las grabaciones**, válidas como evidencia de participación asincrónica y de acuerdo con nuestra política de acceso a grabaciones.
- **Certificado Oficial de Cumplimiento**, por Participación y/o Aprobación, emitido y respaldado por CIDES Corpotraining, entidad reconocida y certificada por ISO 9001 y NCh 2728 y de acuerdo a nuestra política de certificación.
- **Credenciales Digitales** que acreditan las competencias adquiridas en un curso individual o módulo de un Diplomado, y las del conjunto de un Programa de Aprendizaje (o Diplomado).
- Para cursos in-Company: Reunión con el Relator incluido en la propuesta de cotización. Costo cero.

Modelo de Certificados y Credenciales Digitales otorgados por CIDES Corpotraining

Al aprobar exitosamente cualquier CURSO de CIDES, recibirás un **Certificado** Oficial de Cumplimiento y una **Credencial Digital** de Estándar Internacional con reconocimiento académico global.

Estándares Internacionales:

- Open Badge 3.0
- W3C Verifiable Credentials
- European Learning Model (ELM-Europass)
- GDPR y
- LTI (Learning Tools Interoperability).



CERTIFICACIÓN

Certificación

La **Política de Certificación de CIDES Corpotraining** contempla la entrega de los siguientes **certificados y credenciales digitales** según corresponda:

- **Certificado Oficial de Cumplimiento** (por participación y/o aprobación, aplicable a Cursos y Diplomados).
- **Credencial Digital** con reconocimiento académico global, verificables y trazables, que garantizan seguridad, interoperabilidad y permanencia, las que te permiten destacar tu logro en redes profesionales y respaldar tu perfil laboral. Acreditan las competencias adquiridas en un curso individual o módulo de un Diplomado, y las del conjunto de un Programa completo (o Diplomado).

  Estas Credenciales cumplen con Estándares Internacionales, entre ellos:

  - Open Badge 3.0
  - W3C Verifiable Credentials
  - European Learning Model (ELM-Europass)
  - GDPR y
  - LTI (Learning Tools Interoperability).



Requisitos Académicos para la Certificación:

1. Certificado de PARTICIPACIÓN

- **Participar*** en al menos el **75 % de la duración total** de cada curso individual, o de cada módulo de un Diplomado.

2. Certificado de PARTICIPACIÓN y APROBACIÓN, + CREDENCIAL Digital por cada curso/módulo, y por el programa completo de un Diplomado

- **Aprobar** el Test Final de Conocimientos de cada curso individual o módulo de un Diplomado, con al menos un **60 % de respuestas correctas,** y
- **Participar*** en al menos el **75 % de la duración** de cada curso individual o módulo de un Diplomado.

***** La **participación** considera tanto la **asistencia en modalidad sincrónica** como la **participación asincrónica validada** mediante la visualización de grabaciones oficiales (disponibles *on demand*, con un **tope del 50% de las sesiones** de cada módulo y por tiempo limitado).

CONTENIDOS DEL CURSO

Programa del Curso

Mantenimiento Centrado en Confiabilidad Plus (RCM+)

1. Introducción (Fundamentos del RCM Plus)

Al final de este módulo el participante podrá conocer los elementos y fundamentos básicos que justifican la introducción de esta metodología en la industria.

Temas a cubrir:

- Conceptos del Mantenimiento Centrado en La Confiabilidad Plus (RCM+).
- Orígenes e historia del RCM+.
- Existencia de la Norma SAE JA 1011.
- El RCM como apoyo a la implementación de la Gestión de Activos.

2. El RCM Plus y la Gestión de Activos

Al final de este módulo el participante podrá conocer cómo el RCM Plus se puede convertir en pilar de la gestión de activos, y cómo está éste basado en riesgo, tal cual lo exige la norma ISO 55000.

Temas a cubrir:

- Norma ISO 55000 en gestión de Activos.
- Elementos de ISO 55000 cubiertos por RCM+.

3. Implementación del RCM Plus

Al final de este módulo el participante podrá conocer los elementos básicos de implementación real del RCM+ en una planta.

Temas a cubrir:

- Quiénes forman los grupos o equipos de trabajo.
- Funciones de los miembros de los grupos de trabajo.
- Análisis de plantas complejas.
- El expediente de planta y de sistemas.

4. Análisis Funcional

Al final de este módulo el participante conocerá cómo analizar una instalación compleja con una visión sistemática.

Temas a cubrir:

- Análisis Entrada Funciones Salida de plantas y sistemas.
- Análisis Funcionales de plantas y sistemas.
- Hacer la diferencia entre criterios de operación de diseño, construcción y estado actual de la planta.
- Establecer los valores de operación normal de la planta/proceso.
- Creando el Cerebro Entero para el equipo de trabajo.

CONTENIDOS DEL CURSO

5. Evaluación de Mejorabilidad

Al final de este módulo el participante podrá conocer cómo jerarquizar, con método basado en riesgo, tal cual lo exige la norma ISO 55000.

Temas a cubrir:

- Diferencia entre equipo /sistema crítico e importante y los mejorables.
- La Mejorabilidad como posibilidad de mejoramiento adecuado.
- Jerarquías por posibilidad de mejoramiento.
- Los usos posibles de un estudio de Mejorabilidad.

6. Análisis de Modos y Efectos de Fallas y Criticidad (FMECA)

Al final de este módulo el participante podrá conocer cómo las posibles formas de falla y sus causas, pueden afectar las funciones de los activos.

Temas a cubrir:

- Identificación numérica de funciones de equipos/sistemas.
- Fallas Funcionales.
- Modos de Falla.
- Causas de Falla.
- Efectos de Falla.

7. Árbol Lógico de Decisión Evaluación del Impacto de Falla

En este módulo se conoce una lógica para evaluar las consecuencias de falla y las tareas a recomendar para disminuir el riesgo.

Temas a cubrir:

- Uso del árbol lógico de decisión para trabajar con RCM Plus.
- Evaluar las Consecuencias de Falla.
- Distinguir fallas ocultas de evidentes.
- Reconocer las consecuencias de falla operacionales, de seguridad y ambiente y las no operacionales.

8. Estrategias Proactivas

Se analiza cómo seleccionar tareas que se adelanten a la ocurrencia de las fallas.

Temas a cubrir:

- Tareas para prolongar la vida de componentes /equipos; y para prevenir la falla de componentes /equipos.
- Reconocer cuándo vale la pena realizar estas tareas y reconocer la factibilidad técnica de dichas tareas.
- Tareas que busquen medir el deterioro de equipos/componentes en función de evitar fallos imprevistos.
- Reconocer cuándo vale la pena realizar estas tareas y reconocer la factibilidad técnica de dichas tareas.

CONTENIDOS DEL CURSO

9. Tareas por omisión

En este módulo se analiza cómo seleccionar tareas cuando la falla no se puede evitar.

Temas a cubrir:

- Recomendar tareas que permitan disminuir las consecuencias de falla si no hay tareas proactivas factibles o que valgan la pena.
- Poder recomendar:
  - Rediseños
  - Búsqueda de fallas
  - Operar hasta la falla
- Reconocer cuándo vale la pena realizar estas tareas.
- Reconocer la factibilidad técnica de las tareas.

Facilitadores



MSc. Johanna López-Durán (TWPL)

Ingeniero Químico (Universidad de Los Andes, Venezuela). Especialista en confiabilidad de Sistemas Industriales (Universidad Simón Bolívar, Venezuela), Máster of Science in Management (Caribbean International University, Curazao), MBA (Máster Business Administration, Universidad de Palermo, Argentina).

Posee capacidades naturales para dirigir equipos de trabajo multidisciplinarios, para optimizar procesos productivos y resolver problemas complejos.

Se ha desempeñado en áreas de diseño, gestión, optimización de líneas de producción y modernización de equipos.

En los últimos años ha estado trabajando como consultora en The Woodhouse Partnership (TWPL) del Reino Unido, en la implementación de sistemas de Gestión de Activos en empresas complejas, teniendo experiencia práctica en el diseño e implementación de sistemas de gestión basados en PAS 55 e ISO 55001 para mejorar el desempeño organizacional.

Johanna en TWPL también soporta a sus clientes con capacitación, asesoría e implementación de métodos de confiablidad que van desde los más sencillos para solución de problemas hasta los más complejos para estudios de costo, riesgo y desempeño, aportando a sus clientes soluciones creativas, innovadoras y costo eficientes.



MSc. José Durán (TWPL)

Ingeniero Eléctrico y Máster en Ingeniería de Mantenimiento. Miembro de IEEE (Institute of Electric & Electronics Engineers), Miembro IAM (Institute of Asset Managment), instructor, auditor y certificador en Asset Management acreditado por el IAM. Miembro del TC251 de ISO en el desarrollo y revisión de normas de Asset Management.

Director de Operaciones para América Latina de The Woodhouse Partnership Ltd. (TWPL).

Con múltiples trabajos de desarrollo, implantación y facilitación de proyectos de Optimización de la Gerencia Integrada de Activos, Mantenimiento Centrado en Confiabilidad, Análisis Causa Raíz, Gerencia de Riesgo Industrial, Optimización de Mantenimiento. Experiencia en 22 países de América, Europa y África.

Ha publicado artículos técnicos internacionales en Asset Management, Confiabilidad, y Mantenimiento. Frecuentemente invitado a dictar cátedras en postgrados en América Latina.

Caracterizado por su experiencia real y consejos prácticos y aplicables. Realiza consultorías y capacitación en las siguientes áreas:

Petróleo y Gas: Total, Repsol, YPF, YPFB, Shell, BP, PDVSA, SABIC, Conoco/Phillips, PEMEX, Petrobras, ECOPETROL, ENAP, Petroperú Sincor, Metor, Solvay, Pequiven.

Minería: Barrick, Yanacocha, BHP Billiton, CVG Bauxilum, CVG Minerven, Doe Run, Xstratacopper, Codelco, Falcon Bridge, Phelps Dodge, FMI, Barrick, etc.

Energía y Servicios: ISAGEN, Edelca, Wilpro Energy Services, Metro de Santiago, London Underground, Comisión Federal de Electricidad, AES, ISA, Chilectra, Instituto Costarricense Electricidad, GDF SUEZ, LUZ DEL SUR, Scottish Power, Scottish Water.

Manufactura, Alimentos y Bebidas: Heinz, FEMSA, MASISA, ARAUCO, Polar, BIMBO, Cerveceras, Pfizer, empresas de transporte marítimo, pesqueras.

TESTIMONIOS

Testimonios de Participantes en este Curso

- *¡Espectacularmente ajustado a las expectativas! El general del curso y la capacitadora cumplieron con las expectativas, el poder aplicar los contenidos en ejemplos reales compartiendo información y experiencias con los demás participantes fue un éxito.* Juan Alejandro Montenegro. (**ÑUBLE ALIMENTOS**) - Chile
- *En general muy buen curso; la relatora dominaba muy bien el contenido y era muy cordial para presentar-explicar.* Alejandro Alfaro. (**MINERA TECK CDA**) - Chile
- *Me queda mucho más claro el acercamiento RCM al mantenimiento, curso entretenido y de fácil entendimiento.* Roberto Santa Ana. (**MELON S.A.**) - Chile
- *Herramienta muy útil para aplicar en la industria actual.* Willy Tamblay. (**IMOPAC LTDA.**) - Chile
- *¡¡En mi opinión muy personal me pareció muy entretenido haber compartido con nuevos colegas de otras divisiones o rubro… un abrazo para todos, excelente el equipo de trabajo de Cides!!* Jonathan Laubscher. (**GELYMAR**) - Chile
- *Buen curso para reforzar conocimiento y resolver dudas del proceso de RCM.* Cristian Barrientos. (**EDAM**) - Chile
- *Curso sólido y claridad en la información.* Edson Herrera – Chile
- *Dinámico, aplicable y adaptado al requerimiento del cliente. Felicito a la relatora por su evidente conocimiento y la capacidad de adaptarse al grupo de trabajo.* Vanesa Aguilar. (**EMPRESAS AQUACHILE SA**) - Chile
- *Cumplió con mis expectativas, las clases fueron dinámicas, harta participación e interacción. Sirvió para aprender técnicas nuevas.* Sebastián Hidalgo. (**PUERTO VENTANAS**) – Chile
- *Excelente curso y relatora con mucha claridad para explicar.* Miguel Bastías. (**IANSAGRO S.A.**) – Chile
- *Fue excelente para el proceso que está viviendo el Departamento de Mantenimiento de Aquachile. Gracias!!! Todo Perfecto, Johanna una excelente profesional y muy buena explicando todo. Felicitaciones!!* Óscar Hidalgo. (**EMPRESAS AQUACHILE SA**) - Chile

Información General

INFORMACIÓN GENERAL

CURSO: Mantenimiento Centrado en Confiabilidad Plus (RCM+)	
Duración total:	16 Horas totales
Modalidad:	Online en Vivo (Sincrónico) / Presencial
Certificados a entregar:	Certificado de Participación y/o Aprobación del Curso y Credencial Digital de Estándar Internacional según la siguiente Política de Certificación de CIDES.
Código Sence* Modalidad Online en Vivo:	12-38-0690-07
Nombre Sence del Curso:	Técnicas De Mantenimiento Centrado En Confiabilidad Plus (Rcm+)
* Curso acreditado por SENCE (Sólo para empresas chilenas).	
Organismo Capacitador (OTEC):	Capacitación y Desarrollo Corporativo SpA. Rut: 77.334.850-2 * Empresa acreditada por Sence
CERTIFICACIONES:	Certificada NCh 2728:2015 e ISO 9001:2015 Ver Certificados de CIDES para: NCh2728 - ISO 9001 - IQNET Ver Política de Calidad.
Informaciones:	Tel.: +569 9320 2663 – Email: contacto@cides.com – www.cides.com Ver Formas y medios de pago de nuestros cursos.
Código interno del Curso:	**663**
Acceso a grabaciones modalidad Online en Vivo:	Cides incentiva la participación activa. Sin embargo, los inscritos pueden solicitar acceso a un **máximo del 50%** de las grabaciones de las sesiones del curso según esta política.
Plataforma Streaming:	Usualmente por **Zoom** para cursos abiertos. O a pedido del cliente para cursos in-Company.
Aula Virtual:	**Para Participantes:** Acceso con usuario y claves de acceso individual. Botones de entrada a Zoom, Marcaje de asistencia Sence, Descarga de Material, Test de Conocimientos con autocorrección, Encuesta de Satisfacción, Descarga de Certificados. **Para Responsables de Inscripción:** Acceso preferente para seguimiento en tiempo real de la actividad de sus participantes inscritos. Descargas de informes, Certificados, y Reportería Completa.

Cursos diseñados para todo América Latina. Consulta por nuestros precios en dólares y formas de pago internacional.

COTIZACIÓN IN-COMPANY

Cursos **a tu medida**

Cotizaciones Curso Cerrado / In-Company

Si necesitas este curso a la medida de tu empresa, acortar o extender la duración, realizarlo en modalidad online en vivo (por Zoom), o de forma presencial, podemos ajustarlo según tus requerimientos.

Enviaremos una propuesta de cotización a tu medida.

Reunión con el Relator incluido. Costo cero.

Nuestro equipo está preparado para desarrollar técnicas de aprendizaje efectivo y dinámico, con más de 40 años de experiencia en formación profesional para todo América Latina.

Los Cursos in-Company, o cursos dentro de la empresa, son programas de capacitación diseñados específicamente para las necesidades y objetivos de una organización. Esto permite adaptar el contenido del curso a los desafíos específicos que enfrenta la organización, promoviendo un aprendizaje más relevante y aplicable directamente en el entorno laboral.

Envíanos tus requerimientos a:

Email: contacto@cides.com

WhatsApp: +56 9 93202663

O completa este formulario para más detalles: Formulario de solicitud de cotización empresas

O agenda una reunión con nosotros aquí: Calendario de Reuniones

EXPERIENCIA

Podemos presumir de **nuestros Clientes** de todo **Latinoamérica**

Más de 38.000 participantes, y más de 3.600 empresas han confiado en nosotros.

CIDES cuenta con presencia en todos los sectores industriales, y más de 40 años de experiencia trabajando con empresas tanto de Chile como de todo Latinoamérica.

Y esto sólo desde el año 2000 a la fecha...

