

Curso Internacional

REM - Rutinas Estándar de Mantenimiento (PMO Plus)

Facilitadores Alternativos

José Durán (Venezuela); **Héctor Sulentic** (Venezuela);
Johanna López Durán (Venezuela)



Curso REM - Rutinas Estándar de Mantenimiento (PMO Plus)

Johanna López-Durán - José Durán - Héctor Sulentic

Presentación

En este curso se estudiarán las formas de estandarizar las rutinas de mantenimiento. El uso del **PMO Plus®** (Previniendo, Manteniendo y Optimizando) es una metodología que permite estandarizar el mantenimiento de equipos, mediante **Rutinas Estándar de Mantenimiento (REM)**.

En la industria y servicios corporativos se cuenta con miles de equipos que son muy similares y que sin embargo muchas veces se mantienen de manera muy diferente dependiendo de las personas y de las áreas operativas. Esto trae duda sobre cuál es la mejor manera de mantener esos equipos, al igual que trae dificultades para: auditar la eficacia de los planes de mantenimiento, el manejo informático corporativo, evaluación del desempeño, estimación de costos, análisis de disponibilidad, así como la transferencia de personal de una ubicación a otra.

El **PMO Plus®** fue desarrollado por TWPL después de analizar el mantenimiento de decenas de corporaciones a nivel global. El PMO plus® permite estandarizar pautas/rutinas de mantenimiento de una manera rápida, eficaz y auditable. EL PMO Plus® está siendo utilizado en diversas corporaciones para estandarizar mantenimiento de equipos en mineras, refinerías de petróleo, petroquímicas, empresas eléctricas (transmisión, distribución y generación), metalúrgicas, manufactureras, empresas de servicio, entre otras.

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

Si alguna de estas situaciones está presente en sus instalaciones:

- Poseen elevado número de equipos que, a pesar de ser de diferentes marcas, son de características similares (motores, bombas, camiones, cargadores, separadores, harneros, transformadores, interruptores, PLC, RTU, reactores, correas de transporte, etc.)
- Gran cantidad de equipos similares que se mantienen de manera diferente en cada ubicación.
- No posee una forma estándar, auditable y eficaz de unificar las tareas de mantenimiento.
- Necesita una herramienta rápida para estandarizar el mantenimiento de equipos que puede significar hasta el 90-80% del inventario de activos.
- Necesita unificar criterios de toma de decisiones para las inspecciones/mantenimiento de los equipos.
- Necesita estandarizar los tiempos de ejecución de los mantenimientos.
- Necesita simplificar el manejo informático del mantenimiento de equipos comunes.
- Necesita tener procedimientos y checklist estándar de mantenimiento en equipos comunes.



Objetivo general

Al término del curso los asistentes podrán:

- Establecer la metodología y los requerimientos básicos a utilizar para la generación o el ajuste de las operaciones específicas que se llevan a cabo cada vez que se requiera intervenir preventivamente un equipo.
- Elaborar Rutinas Estándar de Mantenimiento (REM) para equipos o familias de equipos.
- Definir la guía secuencial de pasos a observar para la ejecución de una tarea sobre un determinado equipo o equipos e incluir criterios únicos para aceptar o rechazar mediciones o condiciones que se encuentren en los equipos o instalaciones en la que se trabaja.
- Conocer los elementos de control de recursos y servicios requeridos para la ejecución del plan de mantenimiento.

Objetivos específicos

- Reconocer que equipos son comunes y que equipos no lo son.
- Identificar riesgos de seguridad personal y ambiente.
- Identificar tareas de control de riesgo de seguridad personal y ambiente.
- Identificar EPP requerido para el mantenimiento.
- Identificar componentes que requieren mantenimiento.
- Identificar mecanismos de deterioro mantenibles y no mantenibles.
- Identificar Rutinas/pautas de mantenimiento estándar.
- Identificar rutinas/pautas específicas de mantenimiento, generadas por contextos operacionales, ambientales, legales/regulatorios, modelos/características/climas específicos de algunos equipos.
- Ensamblar los checklist de mantenimiento.
- Identificar herramientas especiales, servicios, repuestos y materiales requeridos para el mantenimiento.
- Estimar HH y costos de mantenimiento.

¿A quiénes beneficia?

Ejecutivos, profesionales y técnicos con responsabilidades en:

- Operación y mantenimiento de activos.
- Diseño y puesta en marcha instalaciones nuevas
- Asset Management.
- Confiabilidad Operacional.
- Sistemas de información para mantenimiento
- Almacenes de repuestos y materiales.
- Higiene, Seguridad y Ambiente.
- Manejo legal y regulatorio
- Recursos Humanos
- Cadena de suministro



Programa del Curso

REM - Rutinas Estándar de Mantenimiento (PMO Plus)

1. Fundamentos del PMO 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:

- Orígenes y evolución del PMO
- Donde debe y donde no debe aplicarse
- Beneficios potenciales de su aplicación

2. El PMO plus y la gestión de mantenimiento

Al final de este módulo el participante podrá conocer cómo el PMO Plus se puede convertir en pilar de la gestión de procesos, y cómo está éste basado en riesgo, costo y desempeño, cubriendo además requisitos de diversas normas de gestión.

Temas a cubrir:

- Normas de Mantenimiento y requisitos que el PMO Plus ayuda a cumplir.

3. Implantación del PMO PLUS

Al final de este módulo el participante podrá conocer los elementos básicos de implementación real del PMO Plus en una instalación.

Temas a cubrir:

- Quiénes forman los grupos o equipos de trabajo
- Funciones de los miembros de los grupos de trabajo
- Análisis de instalaciones / plantas / procesos
- Tiempos de análisis
- Recursos requeridos
- Beneficios potenciales

4. Análisis de equipos

Al final de este módulo el participante conocerá cómo analizar un proceso complejo

Temas a cubrir:

- Descomposición de equipos en partes mantenibles
- Modos de falla
- Mecanismos de deterioro
- Causas de falla
- Identificar equipos cuyo mantenimiento puede estar regulado (ej. Calderas, equipo de protección, puntos de medición fiscal)

(...continúa en página siguiente)



5. Análisis PMO PLUS®

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 de funciones de equipos/sistemas
- Identificación de mediciones de operación
- Identificación de condiciones sub-estándar de operación
- Análisis y control de riesgos de seguridad personal y ambiente
- Identificación de Equipo de Protección Personal
- Identificación de Modos de Falla y Mecanismos de deterioro
- Errores, sub-estándares
- Causas de Falla, errores y sub-estándares
- Tareas de mantenimiento estándar preventivas y predictivas
- Identificación de inspecciones, valores de decisión y acciones a tomar
- Tareas de Mantenimiento específicas
- Tareas de mejoramiento
- Ensamblado de Checklists de mantenimiento

6. Evaluación de recursos

Se analizan los recursos requeridos de mantenimiento.

Temas a cubrir:

- Estimación de recursos humanos
- Estimación de servicios especiales
- Estimación de frecuencias de mantenimiento recomendadas.

7. Plan de implementación

Se busca con este módulo evitar las “soluciones de papel, Excel, Powerpoint”, es decir cómo implementar realmente las soluciones identificadas.

Temas a cubrir:

- Gestión de cambio
- Como aprovechar las Ventajas y limitar las desventajas de las REM
- Manejo de los sistemas de mantenimiento. por computadora
- Plan de seguimiento

8. Caso práctico

Durante la capacitación se trabajará un caso práctico por cada equipo de 4-5 personas. Este caso práctico podrá generar el análisis completo de mínimo 1-2 equipos cubriendo toda la metodología y terminando con la documentación del caso.



Facilitadores alternativos



MSc. José Durán (Venezuela)

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

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.

Autor de publicaciones técnicas internacionales en el área de Asset Management (Gerencia de Activos), Confiabilidad, y Mantenimiento. Usualmente es invitado a dictar cátedras de diversos 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, Petroperu 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.



MSc. Héctor Sulentic (Venezuela)

Ingeniero Mecánico y Máster en Ingeniería de Confiabilidad y Riesgo.

Más de 15 años de experiencia en Mantenimiento Industrial de plantas del sector Cementero, Petrolero y Energético, y una visión orientada a la resolución de problemas y optimización de recursos.

Consultor Senior Internacional de The Woodhouse Partnership Ltd. donde se desempeña impartiendo capacitación y prestando asesoría en diversas industrias en América Latina en los temas de Modelos de Gestión de Activos y Metodologías tales como: Mantenimiento Centrado en la Confiabilidad (RCM+), Optimización del Mantenimiento, Confiabilidad Operacional, Eliminación de Causas Raíces, entre otros.

Coautor de importantes artículos en el área de gestión de mantenimiento y resultados de implementación de PAS 55 en casos prácticos.

Se ha desempeñado como profesor en Máquinas y Procesos de Conversión de Energía en las Escuelas de Ingeniería Industrial y Eléctrica de la Universidad del Zulia en Venezuela.

Algunos proyectos recientes en los cuales ha participado:

- Implementación de Sistema de Gestión basado en PAS 55 en 7 plantas de energía en el Instituto Costarricense de Electricidad.
- Instructor y facilitador en la metodología RCM y herramientas de optimización de recursos basada en costo, riesgo y desempeño en el Instituto Costarricense de Electricidad.
- Apoyo en ejecución de estudios de confiabilidad en varias instalaciones de importantes de empresas petroquímicas y eléctricas, tales como: Pequiven, Pemex, Metanol de Oriente, S.A., Comisión Federal de Electricidad, Electricidad del Caroní.



MSc. Johanna López-Durán (Venezuela)

Ingeniero Químico de la Universidad de Los Andes (Venezuela). Master of Science in Management (Caribbean International University).

Especialización en Confiabilidad de Plantas Industriales.

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) de Inglaterra, 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 confiabilidad 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.



The **Woodhouse** Partnership Ltd.

The Woodhouse Partnership Ltd. (TWPL), con más de 20 años de experiencia práctica trabajando como consultora para la industria de procesos y manufactura. Fue “Chairman” principal en la creación de la Norma Británica PAS 55 “Asset Management” (liberada en Mayo 2004). También lideró la revisión y actualización de PAS 55 a la versión 2008 y fue parte clave en la creación de ISO 55000.

TWPL es una de las 4 únicas empresas del mundo avaladas por el IAM (Institute of Asset Management) para evaluar y certificar empresas, así como para dictar el certificado y el diploma de Asset Management.

Desempeñó, además, la gerencia técnica del proyecto de cooperación europeo MACRO (MAintenance Cost/Risk Optimisation) y del proyecto SALVO que han generado las más altas tecnologías para la toma de decisiones.

TWPL, empresa líder en el mundo en la integración e implementación de RCM, RBI, RCA, APT y otros componentes para generar la Confiabilidad Integral del Activo, es única en su enfoque, desde la gerencia hasta la implementación.

La respuesta de TWPL está basada en la implementación de metodologías y tecnologías de punta, estando éstas diseñadas para mostrar 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.

TWPL se destaca por su singular combinación de capacitación, facilitación y herramientas para asegurar que los estudios iniciales no sólo sean “soluciones temporales”, sino que establezcan procesos empresariales sostenibles a largo plazo.



Información general

CURSO REM - Rutinas Estándar de Mantenimiento (PMO Plus)

Duración:	15 horas.
Informaciones:	Tel: (56-2) 23730170 / Email: contacto@cides.com
Organismo Capacitador:	CIDES Corpotraining Ltda. / Rut: 77.334.850-2

Precios:

Este curso no se encuentra por el momento programado de forma abierta (con fecha), por lo que el valor indicado **es sólo referencial**.

Este valor está sujeto a **descuentos** para:

- Inscripciones grupales (2 ó más participantes).
- Inscripciones realizadas a través de **Org. Públicos o por particulares**.

El valor incluye, generalmente: almuerzo, coffee-breaks, documentación del curso y diploma (en formato digital).

Valor referencial (modalidad abierta)

\$480.000 por participante (precio estándar, sin considerar descuentos aplicables)

Inscripciones:

Como este Curso no está aún programado, las inscripciones no se encuentran abiertas. Sin embargo, puedes dejar tu [interés de participación en el formulario](#) de arriba a la derecha en la página web de este curso, y así podremos avisarte de forma anticipada para cuando se programe.

Adicionalmente, te informamos que todos nuestros cursos pueden ser [cotizados de forma cerrada \(in company\)](#) para un grupo de personas (mínimo 6).