

CURSO:

LUBRICACIÓN DE MAQUINARIA 2

TÉCNICO EN LUBRICACIÓN DE MAQUINARIA - NIVEL II



“ Este curso desarrolla los conceptos de la lubricación de maquinaria a un **nivel avanzado para el diseño y ejecución de un programa de lubricación**. Incremente el rendimiento de sus activos a través de nuevos estándares de excelencia y mejores prácticas de lubricación. ”

OBJETIVO

Al salir del curso, los participantes tendrán los **conocimientos y criterios para la toma de decisiones y diseño de tareas** en la planta los cuales son requeridos en la certificación ICML para MLT-II.



Justificando la toma de decisiones

Modalidad

- PRESENCIAL (público / privado)
- ON-LINE LIVE

LUBRICACIÓN DE MAQUINARIA 2

TÉCNICO EN LUBRICACIÓN DE MAQUINARIA - NIVEL II

Va dirigido a:

- Ingenieros de lubricación
- Lubricadores con experiencia
- Líderes de personal de lubricación externo

Industrias que pueden beneficiarse:

- Aeroespaciales
- Automotriz
- Petróleo y gas
- Farmacéutica
- Manufactura pesada
- Movimiento de tierra
- Caucho y plásticos
- Aserraderos y maderas
- Metalurgia
- Minería
- Alimentos y bebidas
- Generación de energía
- Servicios públicos
- Pulpa y papel
- Textiles
- Transporte

Si en tu planta cuentas con alguna de estas máquinas, este curso es para ti:

- Hidráulicos
- Rodamientos
- Cojinetes
- Motores de combustión
- Engranajes - Automotrices / industriales
- Turbinas
- Compresores
- Cadenas/transportadores
- Aplicación de niebla
- Herramientas neumáticas
- Espigas
- Guías y correderas

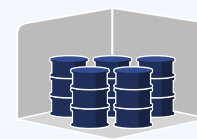
OBTÉN EL MÁXIMO RENDIMIENTO DE TUS LUBRICANTES



ALCANZA EL MÁXIMO BENEFICIO DE TU PROGRAMA DE ANÁLISIS DE ACEITE



DISEÑA UN CUARTO DE LUBRICACIÓN ORGANIZADO Y SEGURO



Es un hecho... un programa de lubricación bien diseñado con técnicos de lubricación bien entrenados y capacitados, puede reducir rápida y sustancialmente tus tiempos de paro y costos de operación. Deja de improvisar en lo que se refiere a lubricación. Tus máquinas están dañándose y muriendo, mientras aplicas la lubricación tradicional.

Tus lubricantes deberían durar mucho más, y lo sabes, aunque tal vez desconoces cómo lograrlo...

Técnicos en lubricación de clase mundial significa CONFIABILIDAD DE CLASE MUNDIAL

En este curso de entrenamiento aprenderás:

- Estrategias de mantenimiento
- Cómo escribir sus procedimientos de lubricación y manejo de lubricantes
- Diseño y optimización de tareas de lubricación
- Los criterios avanzados de selección de lubricantes
- A desarrollar estándares para la selección de lubricantes

QUÉ OBTIENES AL PARTICIPAR EN EL CURSO



CASOS DE ESTUDIO



QUÉ HACER



HOJAS DE TRABAJO



CHECK-LIST



IMÁGENES DE APOYO



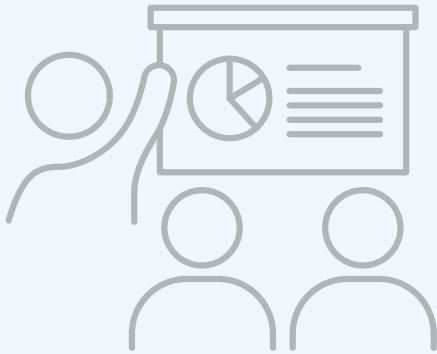
ELIGE LA MODALIDAD QUE MEJOR SE ADAPTE A TI

>> PRESENCIAL

DURACIÓN: 3 días (24 horas efectivas)

Tu participación incluye:

- ✓ Manual impreso a color
- ✓ Libreta
- ✓ Pluma
- ✓ Comida durante el curso
- ✓ Café y bebidas
- ✓ Certificado digital de participación (Accredible - Digital Certificates)



PRE-REQUISITOS:

Haber cursado el curso “Lubricación y Análisis de aceite Nivel 1 - MLT/MLA 1”

**el material de apoyo físico es entregado el día del curso*

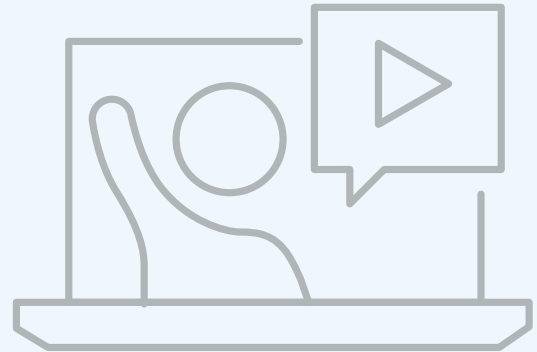
>> ON-LINE LIVE

DURACIÓN: 10 clases (25 horas efectivas)

Tu participación incluye:

- ✓ Manual impreso a color
- ✓ Libro impreso, “Inspecciones Diarias de Lubricación en un Minuto y Pruebas de Campo”
- ✓ Póster “set de posters Lecciones de un paso - LUPS” digitales
- ✓ Acceso a Noria Academy - flashcards MLT II
- ✓ Video en streaming
 - Mejores prácticas para recepción, almacenamiento y manejo de lubricantes
 - Lubricación básica para operadores de maquinaria

Certificado digital de participación (Accredible - Digital Certificates)



PRE-REQUISITOS:

Haber cursado el curso “Lubricación y Análisis de aceite Nivel 1 - MLT/MLA 1”

**el material de apoyo físico es enviado a por mensajería
*libro impreso disponible solo en México,
para otros países se entrega en formato digital*



CONTENIDO DEL SEMINARIO

Estrategias de mantenimiento

- Las estrategias de mantenimiento y el costo de la reparación
- Cómo alcanzar el Estado Óptimo de Referencia
- Optimización de la confiabilidad y las inversiones
- El monitoreo de condición y la Curva P-F
- Conexión entre confiabilidad y riesgo
- Principios y aplicación de mantenibilidad
- La integridad del proceso de lubricación

Tribología

- Tipos de fricción y sus consecuencias
- Tipos de desgaste
- Uso del espesor específico de película Lambda
- Factores que afectan el espesor de película elastohidrodinámica

Básicos lubricantes

- Tipos de básicos lubricantes
- Diferencias entre los grupos de aceites minerales
- Desempeño de los básicos minerales
- Propiedades típicas de los básicos minerales
- Tipos de básicos sintéticos
- Características y diferencias de los básicos sintéticos
- Categorías de los básicos lubricantes según API 1509
- Básicos vegetales

Aditivos

- Qué son y para qué sirven los aditivos
- Polaridad de los aditivos
- Aditivos comunes y sus funciones
- Aplicaciones de los aditivos
- Aditivos para el control de la fricción y el desgaste

Degradación de lubricantes

- Cómo se degradan los lubricantes
- Degradación por incompatibilidad
- Hidrólisis en lubricantes
- Riesgos de mezclar lubricantes
- Reacondicionamiento y reciclado de lubricantes
- Vida útil de los lubricantes

Propiedades de desempeño de los aceites lubri-

cantes

- Estabilidad oxidativa
- Neutralización
- Estabilidad térmica
- Volatilidad
- Punto de inflamación
- Punto de fluidez
- Resistencia a la corrosión y a la herrumbre
- Demulsibilidad
- Dispersancia
- Espuma y liberación de aire
- Soporte de carga/resistencia al desgaste
- Color
- Compatibilidad con elastómeros
- Punto de anilina
- Filtrabilidad

Propiedades de desempeño de las grasas lubri-

- Consistencia
- Estabilidad mecánica y al corte
- Punto de goteo
- Resistencia al lavado por agua
- Sangrado y separación
- Estabilidad a la oxidación
- Bombeabilidad

Selección de lubricantes

- Selección y aplicación de grasas
- Acoplamientos mecánicos
- Turbinas de gas y de vapor
- Compresores
- Motores de gas natural, marinos y locomotoras
- Cadenas
- Máquinas papeleras
- Motores eléctricos
- Consolidación de lubricantes
- Cuándo utilizar lubricantes sintéticos
- Enfoques para consolidar lubricantes

Lubricantes grado alimentario y amigables con el ambiente

- Regulaciones de los lubricantes grado alimentario
- Clasificación NSF de lubricantes grado alimentario



CURSO: Lubricación de maquinaria 2 | Técnico en lubricación de maquinaria - Nivel II

- Lubricantes amigables con el medio ambiente
- Toxicidad y biodegradabilidad

Recepción y almacenamiento de lubricantes

- El control de la calidad en la recepción de lubricantes
- Evaluación de lubricantes nuevos
- Vida en almacenamiento de los lubricantes

Control de contaminación

- Enfoques para el control de contaminación
- Balance para el control de la contaminación
- Cómo se contaminan los lubricantes
- Código de contaminación sólida ISO 4406:99
- Opciones para la instalación de filtros
- Impacto de la contaminación en la vida de la maquinaria
- Cómo determinar el tiempo de filtración
- Uso del factor de criticidad de la maquinaria
- Factor de severidad de los contaminantes
- Tabla de objetivos de limpieza
- Control del ingreso de contaminantes
- Tipos de medias de filtración
- Relación entre la eficiencia del filtro y el nivel de limpieza
- Formas en que puede fallar un filtro
- Fuentes de ingreso de agua
- Métodos de remoción de agua
- Control del aire atrapado y espuma
- Cómo se forma el barniz y cómo controlarlo
- Contaminación con glicol
- Contaminación con combustible
- Contaminación con hollín

Disposición ecológica

- Causas y efectos de las fugas
- Tipos de sellos
- Compatibilidad de los sellos
- Técnicas para la detección de fugas
- Agentes para el control de fugas
- Disposición de aceite usado
- Regulaciones para la disposición de aceite
- Opciones de disposición ecológica
- Manejo de materiales contaminados con aceite
- Contención de derrames de aceite
- La estrategia de las 3R
- Disposición de filtros usados

Ciclo de vida del lubricante

- Diseño para mejorar la mantenibilidad
- Accesorios para la excelencia en lubricación
- Tareas de lubricación
- Administración de las tareas de lubricación
- Documentación de procedimientos





Instructores capacitados con amplia experiencia en el sector de la lubricación, confiabilidad industrial y el análisis de lubricantes!



Gerardo Trujillo - Consultor Técnico Senior **MLE, MLA III, MLTII & CMRP**

Director General de Noria Latín América. Más de 30 años de experiencia en el ámbito de la lubricación industrial y monitoreo de condición. Certificado por SMRP como CMRP y por ICML como MLE, MLAIII y MLTII. Instructor y consultor senior en la implementación de programas de lubricación y análisis de aceite, recomendaciones de lubricación en planta, auditorías de lubricación, consultoría en sitio, y selección de lubricantes.



Roberto Trujillo - Consultor Técnico Senior **MLE, MLA III, MLTII & CMRP**

Aplica en los cursos su amplia experiencia como especialista en el diseño e implementación de programas de lubricación y análisis de aceite en campo. Aprovechará sus más de 10 años de experiencia en las trincheras de la lubricación y análisis de aceite. Certificado por SMRP como CMRP y por ICML como MLE, MLA III y MLT II.



Jaime de Luque - Consultor Técnico Junior **MLE, MLA III & MLT II**

Ingeniero Mecánico con habilidades en la identificación, formulación y resolución de problemas ingenieriles a través de la aplicación de conocimientos de ingeniería. Tiene una amplia experiencia en mantenimiento, especialmente, en ingeniería de lubricación, comunicación efectiva, trabajo en equipo, y uso de herramientas tecnológicas.



Luis Manuel Sánchez - Consultor Técnico Senior **MLE, MLA II, MLTII & CMRP**

Ingeniero electromecánico, cuenta con una maestría en administración de mantenimiento. Está certificado como CMRP por el SMRP, MLE, MLA II y MLT II, por el ICML. Es miembro activo del TMC, ICML, SAE, SMP y AMGA.

Cuenta con más de 25 años de experiencia profesional dedicada a la operación y mantenimiento.

**SUJETO A DISPONIBILIDAD DE INSTRUCTORES*



¡LLEVAMOS EL CONOCIMIENTO A TU PLANTA!



Todos nuestros seminarios están disponibles para ser impartidos en tu empresa. Proporcionaremos instrucción experta en el lugar y momento más conveniente para tu grupo.

Podemos adaptarnos a tus necesidades.

¿Quieres saber más al respecto?

Llama al +52 477 711 23 23. Ya sea que tengas 5 o 500 personas para entrenar, Noria es la respuesta.



INFORMACIÓN Y REGISTRO

contacto@noria.mx

Tel. +52 (477) 711 23 23

www.noria.mx

Noria Latín América
Paseo de los Insurgentes 2430
Col. El Mirador Campestre, León, Gto., México, C.P. 37156