

# GUÍA DE ENTRENAMIENTO

Fundamentos de la Lubricación Industrial | Lubricación de Maquinaria | Análisis de Aceite | Mantenimiento y Confiabilidad



## LA CAPACITACIÓN ES IMPORTANTE

**Encuentra el entrenamiento que se ajuste a tus necesidades.**

Obtén las habilidades que necesitas con las diferentes alternativas que Noria ofrece.





# ¿POR QUÉ ELEGIR NORIA?

## La diferencia está en los detalles

Se ha dicho que lo único constante es el cambio. En Noria, comprendemos que el cambio es vital para que una empresa prospere y perdure en el futuro. El cambio positivo se logra a través de diversos medios, pero uno de los medios importantes para el cambio es la educación.

### SOMOS LA FUENTE

Noria es la autoridad global en lubricación de maquinaria y análisis de aceite. Cada año, capacitamos a miles de profesionales en todo el mundo, y en más de 10 idiomas diferentes, en medidas innovadoras de confiabilidad de plantas a través de la excelencia en la lubricación de máquinas. Nuestra formación abarca todo tipo de industrias mecanizadas.

### COMPARTIMOS TU PASIÓN

Noria continúa persiguiendo una misión de inspirar el cambio a través de la educación, proporcionando a los clientes las herramientas, recursos y experiencia para aprovechar el tremendo potencial sin explotar que ofrece la excelencia en lubricación.



## TRABAJAMOS CONTIGO

El tiempo es dinero, y tu tiempo es valioso. Para satisfacer a nuestros clientes, Noria ofrece una variedad de opciones de capacitación que incluyen formación en línea y privada. También podemos personalizar el plan de estudios y la capacitación para lograr los resultados deseados.

## IMPLEMENTAMOS CAMBIOS QUE PERDURAN

Los cursos de Noria están diseñados para alinearse con las necesidades de los ingenieros en proceso de aprendizaje, según lo determinado por personal experto que incluye un especialista en aprendizaje de ingenieros, un diseñador instruccional y múltiples artistas gráficos y desarrolladores de video/multimedia. Los cursos de capacitación están orientados a objetivos, son relevantes y prácticos. Se incorporan oportunidades interactivas cuando es posible para maximizar la retención de conocimientos y la comprensión.

## QUEREMOS QUE TENGAS ÉXITO

Todo el material del curso, desde principiante hasta avanzado, se basa en tareas y se puede aplicar de inmediato en el lugar de trabajo. Los participantes reciben consejos de mantenimiento preventivo y aprenden por qué cada estrategia es importante. El conocimiento es poderoso y cuando nuestra fuerza laboral se empodera con excelentes métodos de lubricación, los resultados son una industria más segura, eficiente y confiable.

## GARANTIZAMOS LA SATISFACCIÓN

Noria respalda con orgullo los cursos de capacitación. Si no estás satisfecho con la información y las perspectivas que obtienes en estos eventos, reembolsaremos el 100% de tu tarifa de inscripción pagada.

# ÍNDICE

- Tu Ruta de Aprendizaje.....02
- Caso de estudio: Blue Buffalo .....06
- Lubricación y Análisis de Aceite Nivel I .....10
- Lubricación de Maquinaria Nivel II .....12
- Análisis de Aceite Nivel II .....14
- Análisis de Aceite Nivel III.....16
- Ingeniería en Lubricación de Maquinaria .....18
- Taller de Interpretación de Análisis de Aceite .....20
- Lubricación de Rodamientos .....22
- Taller: Lubricación Industrial Práctica .....24
- Lubricación de Equipo Móvil .....26
- Taller: Lubricación de Excelencia para la Industria Minera .....28
- Tienda Noria .....29
- Entrenamiento Online .....30
- Entrenamiento Privado .....31
- Noria Academy.....Portada trasera

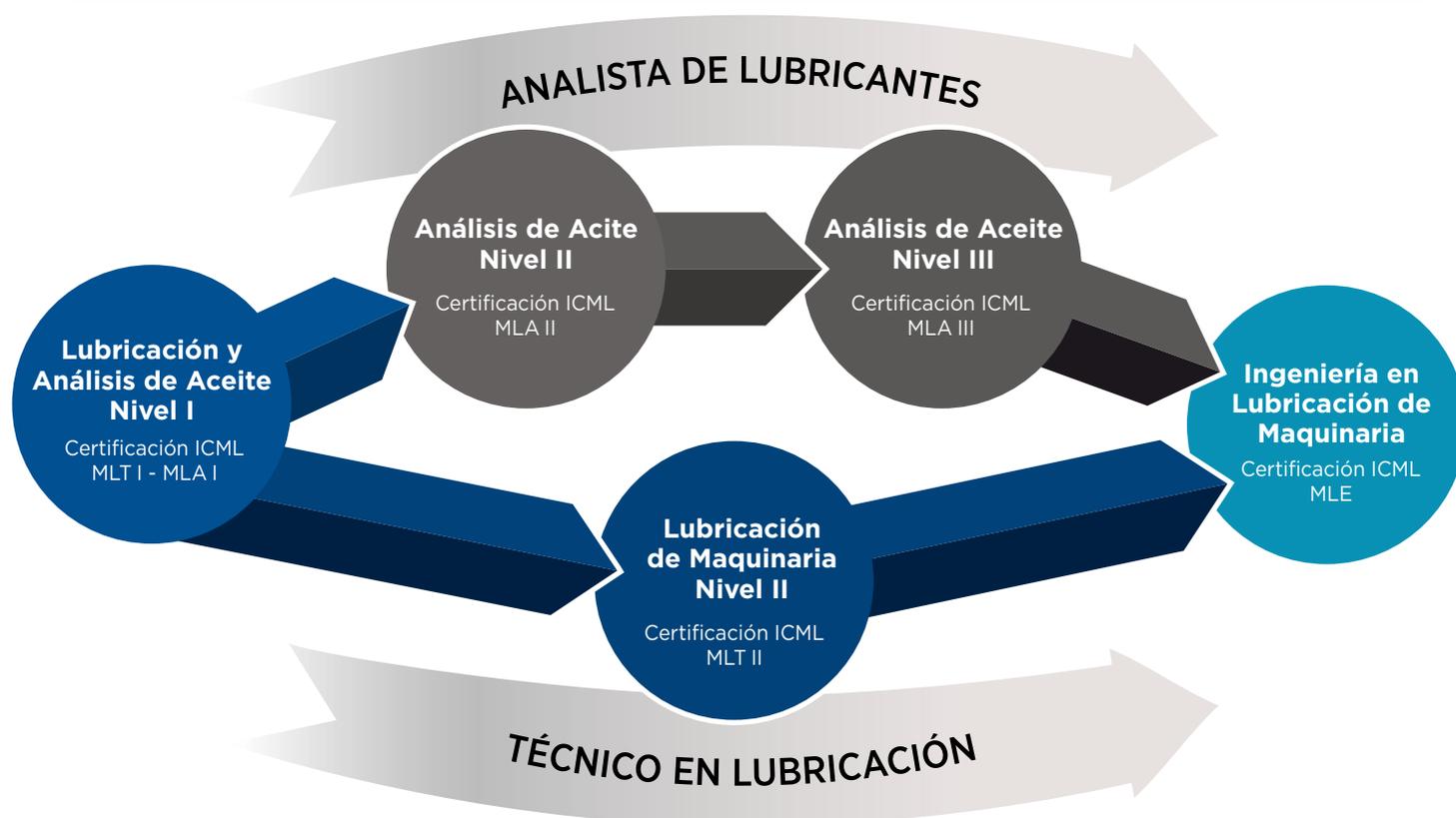


# ENCUENTRA EL ENTRENAMIENTO PERFECTO PARA TÍ

## Algo para todos

El plan de cursos de Noria es versátil. Desde principiantes hasta técnicos e ingenieros experimentados, podemos ayudarte sin importar en qué etapa te encuentres actualmente. Sigue todo el camino del curso, avanzando desde principiante hasta el nivel experto, o elige según tus necesidades e intereses específicos.

## SERIE DE CERTIFICACIONES



Como miembro del International Council for Machinery Lubrication (ICML), los cursos de la serie de certificación de Noria se alinean con el cuerpo de conocimiento de ICML y sirven como preparación para la certificación.





## ¿DESEAS MÁS INFORMACIÓN?

Noria ofrece una serie de cursos que atraen a profesionales de mantenimiento de cualquier nivel y experiencia. Ponte en contacto con un asesor de entrenamiento de Noria hoy llamando al +52 477 711 23 23, enviando un correo electrónico a [contacto@noria.com](mailto:contacto@noria.com) o visitando [noria.mx](http://noria.mx)

### DESARROLLO PROFESIONAL

Lubricación de Rodamientos

Lubricación de Equipo Móvil

Entrenamiento basado en Tareas

### DESARROLLO DE LA FUERZA LABORAL

Taller: Lubricación de Excelencia para la Industria Minera

Taller: Lubricación Industrial Práctica

Taller de Interpretación de Análisis de Aceite

Para determinar el mejor curso para ti, contáctanos al **+52 477 711 23 23**, enviando un correo electrónico a [contacto@noria.mx](mailto:contacto@noria.mx) o visitando [noria.mx](http://noria.mx)



# CASO DE ESTUDIO

## Resumen

Blue Buffalo, ahora una marca dentro de la familia General Mills, abrió por primera vez las puertas de su planta de 450,000 pies cuadrados en Richmond, Indiana, en junio de 2019. La dirección sabía que para que la planta fuera competitiva, necesitaban una sólida cultura de confiabilidad y un enfoque en el mantenimiento proactivo y la lubricación.



Planta de Blue Buffalo en Richmond, Indiana

“Aprendí mucho sobre la forma correcta de hacer las cosas en el entrenamiento con Noria.”

Matt Félix, Técnico en Lubricación



## CÓMO CONSTRUIR UN PROGRAMA DE LUBRICACIÓN PREMIADO

Equipo de lubricación de Blue Buffalo  
(De izquierda a derecha) Matt Félix, Kevin Keith

### Entrenamiento y servicios en la planta

Abordando la creciente demanda de alimentos para mascotas en los últimos años, Megan Johnson, Gerente de Planta en Blue Buffalo, afirmó: “[Situaciones como] los cachorros de COVID son un fenómeno totalmente real... solo podemos satisfacer el aumento en la demanda manteniendo nuestros equipos de manera proactiva. Nuestros chicos de lubricación y el programa que tenemos aquí realmente son una ventaja competitiva para nosotros.”

Esos chicos de lubricación son Matt Félix y Kevin Keith. Aunque Matt y Kevin no comenzaron sus carreras con un enfoque en la lubricación, rápidamente se convirtió en su especialidad. Noria ha sido una fuente de conocimiento y apoyo para ambos durante este proceso a través de entrenamiento y servicios en el sitio.

### Mapa hacia el éxito

Cuando Noria ayuda a una planta a realizar mejoras en su programa de lubricación, siguen un enfoque de tres fases: Evaluación, diseño e implementación.

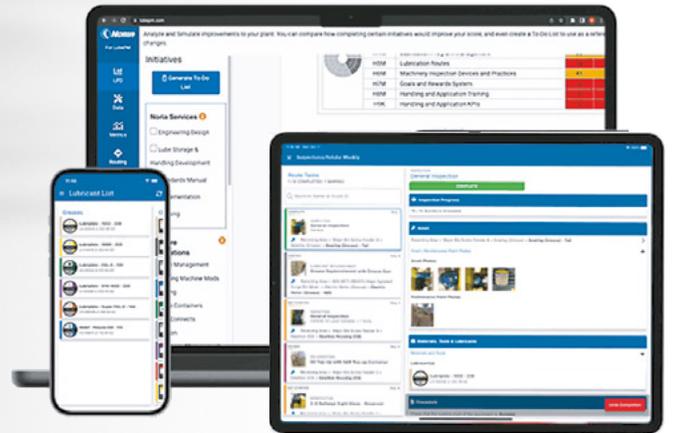
La fase uno, la Evaluación Ascend™, es un proceso de tres días en el que un experto de Noria recorre la planta, capturando detalles de las prácticas y procedimientos de lubricación actuales. Luego, entregan un informe completo que incluye un plan estratégico diseñado para ayudar a la planta a lograr tanto victorias rápidas como éxito a largo plazo, junto con una puntuación general.

Una vez que se completó la evaluación de Blue Buffalo, quedó mucho más claro hacia dónde se dirigía el programa de lubricación y cómo Noria ayudaría a que sucediera.



Engineered by Noria

## CONFIABILIDAD EN LUBRICACIÓN DE UNA **FORMA FÁCIL**



Descubre por qué los principales expertos confían en **LubePM** para gestionar su programa de lubricación

SOLICITA MÁS INFORMACIÓN



[lubepm.com](http://lubepm.com)

## Aprendizaje y preparación

Cuando Blue Buffalo se puso en contacto con Noria, estaban en el proceso de diseñar y construir la planta. Antes de que se instalaran las máquinas, trabajaron con Noria para asegurarse de que las inspecciones correctas, las actividades de control de contaminación y los procedimientos de lubricación estuvieran en su lugar desde el primer día de operaciones. A lo largo de un año, Noria visitó el sitio de Richmond seis veces para identificar puntos de lubricación, documentar procedimientos y capacitar al personal en las mejores prácticas.

“Aprendí mucho sobre la forma correcta de hacer las cosas en el entrenamiento con Noria”, dijo Matt.

“De dónde venía antes de Blue Buffalo, era simplemente: ‘echar un poco de aceite,’ o ‘echar un poco de grasa,’ no importaba necesariamente qué aceite o qué grasa, siempre y cuando tuviera algo.”

Pero a través de los cursos de entrenamiento de Noria, Matt ha avanzado mucho desde aquellos días, habiendo obtenido con éxito las certificaciones MLT I, MLT II, MLA I, MLA II y MLA III para complementar lo que aprendió a través del proceso de desarrollo del programa de lubricación de Noria.

## Equipo de lubricación y modificaciones

Con la evaluación completa y el plan en mano, era hora de comenzar a modificar el equipo, instalar respiraderos, visores y otras mejoras que impulsan la confiabilidad.

Además, se equipó una nueva sala de almacenamiento de lubricantes con todos los componentes necesarios:

- Sistema de control de temperatura
- Sistema de etiquetado
- Separación de lubricantes de grado alimenticio y no alimenticio (y hardware asociado)
- Sistemas Oil Safe para prefiltrar el aceite “nuevo”
- Armarios de almacenamiento

“Con todo organizado y etiquetado, definitivamente hace que sea más rápido y fácil encontrar lo que necesitas”, dijo Matt.

“Y estás seguro de lo que estás haciendo también”, agrega Kevin. Sin etiquetas claras y fáciles de leer, la mezcla y la aplicación incorrecta de lubricantes son comunes en la mayoría de las plantas, lo que conduce a tiempos de inactividad no planificados y, potencialmente, requiere que todo el sistema de aceite se drene, enjuague y vuelva a llenar.

“Con la Evaluación de Noria, simplemente la seguimos como un mapa para llevarnos a un lugar mejor”

Kevin Keith, Técnico en Lubricación



## Ganando el Premio John R. Battle

La planta de Blue Buffalo en Richmond se postuló para el Premio John R. Battle 2021 a la excelencia en lubricación, mostrando su dedicación a las mejores prácticas y la mejora continua.

La planta fue reconocida como la ganadora del premio en la Conferencia Reliable Plant de Noria en Louisville, Kentucky, en octubre de 2021.

Según Megan, el premio no solo reconoció sus contribuciones al éxito de la planta, sino que también aumentó la conciencia en toda la empresa sobre la importancia de la lubricación.

“Si no ‘creces’ en torno a la lubricación en tu carrera, tiendes a darlo por sentado. Es fácil asumir que alguien está haciendo ese trabajo; es en gran medida un héroe anónimo de la confiabilidad, así que una vez que escuchamos por lo que estaban reconociendo a Matt y Kevin, lo compartimos a los cuatro vientos desde ese momento.”

## Consejos para los demás

Preguntamos a Kevin y Matt sobre el consejo que darían a otros que estén buscando construir y mantener un programa de lubricación exitoso. Para las plantas que están empezando a desarrollar un programa de clase mundial, Matt recomienda comenzar por examinar la crítica de los activos. Evalúa tus activos más críticos y prioriza las mejoras a partir de ahí. Intenta demostrar una victoria rápida al solucionar un problema con una o dos máquinas y comparte los resultados con el equipo para obtener apoyo en proyectos de mejora más grandes.

Kevin recomienda modificar las cajas de engranajes importantes con respiraderos, puertos de muestra, pegatinas codificadas por colores, visores de columna y demás, de modo que los operadores, inspectores y equipos de lubricación puedan detectar signos de advertencia antes y evitar la contaminación o la mezcla accidental de lubricantes.

La planta de Blue Buffalo en Richmond continúa logrando mejoras en la confiabilidad gracias a su dedicación a las mejores prácticas de lubricación y espera alentar a otras plantas a hacer lo mismo.

“Sabemos que esto es solo el comienzo de la celebración, no la meta final”, nos dijo Megan. “Hoy somos una operación de 450,000 pies cuadrados, pero en un futuro cercano seremos significativamente más grandes, y es gracias a la base que estos chicos han construido que nos permite hacer esas inversiones y continuar nuestro viaje hacia la confiabilidad.”

Para obtener más información sobre el Desarrollo de Programas de Lubricación de Noria, contáctenos al +52 477 711 23 23 o visita [noria.com.mx](http://noria.com.mx).

# PÚBLICO O PRIVADO

OPCIONES DE ENTRENAMIENTO QUE SE AJUSTAN A TUS NECESIDADES



## ENTRENAMIENTO PÚBLICO

- **Capacitación Presencial Programada**  
Consulta nuestro calendario anual y establece contactos con colegas de la industria a través del aprendizaje presencial.
- **Capacitación Online en Vivo**  
Mantén los beneficios de la capacitación en grupo y ahorra en costos de viaje.



## ENTRENAMIENTO PRIVADO

- **Capacitación Exclusiva en Planta**  
Los expertos de Noria capacitan en tu planta.
- **Capacitación Online en Vivo por grupos**  
Aprendizaje interactivo online en vivo con tu equipo y los expertos de Noria.
- **Clases grabadas**  
Capacitación en línea individual o si tú lo deseas en grupo.

Desde la lubricación de maquinaria y el análisis de aceite hasta las mejores prácticas en confiabilidad, **visita [noria.mx](http://noria.mx) para una experiencia de formación que se adapte a tus necesidades.**





Entrenamiento de Certificación

# LUBRICACIÓN Y ANÁLISIS DE ACEITE

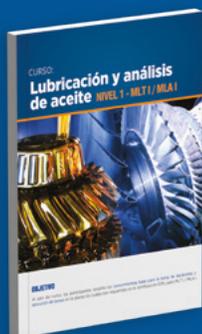
## NIVEL I



## Comprende los fundamentos de lubricación y el análisis de aceite

Desde el principio, los expertos de Noria reconocieron la necesidad de la industria de establecer un plan efectivo para un programa de lubricación basado en las mejores prácticas. El curso de Lubricación y Análisis de Aceite Nivel I proporciona los fundamentos de la aplicación adecuada de lubricantes al tiempo que inculca métodos de la industria probados para seleccionar, almacenar, filtrar y analizar lubricantes para mejorar la confiabilidad de las máquinas; dejarás atrás los métodos obsoletos de procedimientos de lubricación vagos y no específicos para entender qué hacer y por qué hay una manera correcta de hacerlo.

Al completar el curso, saldrás con una comprensión sólida de la relación crucial entre la salud del lubricante y la confiabilidad de la máquina, así como de cómo realizar tareas o inspecciones simples de manera adecuada prolongará significativamente la vida útil de la máquina y reducirá los costos. También obtendrás una mejor comprensión del análisis de aceite, lo que te permitirá alinear tus esfuerzos con los de profesionales de mantenimiento o expertos en análisis de aceite.



¿Quieres aprender más sobre este curso? Descarga nuestro folleto o visita [noria.mx/entrenamiento](http://noria.mx/entrenamiento)

Escanea para inscribirte a este curso



## OBTÉN TU CERTIFICACIÓN

El curso de Lubricación y Análisis de Aceite Nivel I prepara a los participantes para las certificaciones MLT I y/o MLA I de ICML

Solicita la certificación en [icmlonline.com](http://icmlonline.com)

Para preguntas llama al (918)-259-2950 o contáctate directamente con tu agente de ventas



## GARANTÍA CERTIFICACIÓN

Cuando completes un curso de certificación de Noria, te garantizamos que aprobarás el examen de ICML asociado.



O recibirás recursos gratuitos y apoyo continuo de expertos de Noria hasta que lo hagas.

Para más información visita [noria.mx/garantia](http://noria.mx/garantia)

## OPCIONES DE ENTRENAMIENTO

- Online en vivo
- En línea bajo demanda
- Presencial
- En la planta

## TEMAS DEL CURSO

- Resolución de problemas de lubricación
- Métricas de lubricación y análisis de aceite
- Aceites básicos, Índice de viscosidad y consolidación de lubricantes
- Estabilidad térmica
- Aire y espuma
- Degradación del lubricante
- ¡Y mucho más!

“ Ojalá hubiera tenido este curso hace 30 años ”

Ian Brock, *mecánico industrial, Rio Tinto*

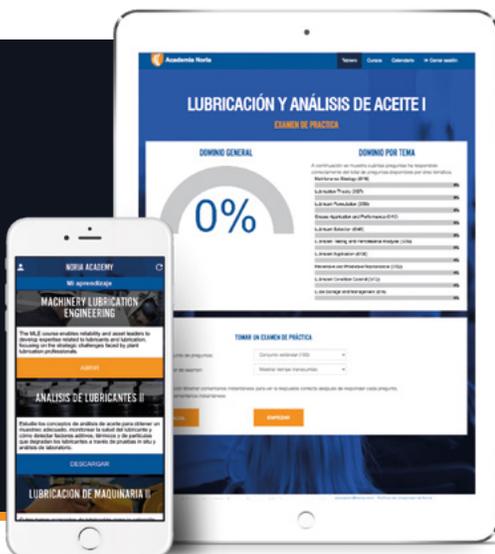


## NO OLVIDES TU PAQUETE DE ESTUDIO

Diseñado tanto para la certificación de MLT I y MLA I de ICML, el paquete de estudio incluye:

- Paquete de tarjetas de memoria
- Examen de práctica de 125 preguntas
- Cómo tomar un examen de opción múltiple
- Guía de referencia de lubricación de maquinaria
- Conceptos básicos del análisis de aceite

Añade el paquete de estudio a tu inscripción en el curso, o visítanos en [tienda.noria.mx](http://tienda.noria.mx)



**El Paquete de Estudio de Lubricación de Maquinaria Nivel I (MLT I) o Análisis de Aceite Nivel I (MLA I) en la aplicación Noria Academy, está incluido con tu compra de un curso de certificación de Noria.**

También disponible en la tienda en línea de Noria. (Preparación para las certificaciones MLA I y MLT I de ICML)



Entrenamiento de Certificación

# LUBRICACIÓN DE MAQUINARIA

## NIVEL II



### Profundiza en temas avanzados de lubricación

El curso aborda temas avanzados de lubricación como la selección de lubricantes, la resolución de problemas, el mantenimiento predictivo y más. Diseñado para profesionales de mantenimiento con un sólido entendimiento de los beneficios y el potencial de las prácticas de lubricación excelentes, este curso amplía sus conocimientos y ofrece una visión profunda del mundo de la lubricación.

Construido como una continuación de MLT I, el curso de MLT II te lleva a analizar las máquinas en busca de síntomas de desgaste y seleccionar lubricantes y aditivos para contrarrestar o prevenir daños.

A través de MLT II, podrás distinguir los lubricantes y aditivos adecuados para cada aplicación en tu instalación, guiar al personal en la realización de mantenimiento básico y analizar los indicadores de máquinas/fluidos en busca de posibles problemas. Estas herramientas te permitirán realizar mejoras integrales en el lugar de trabajo, lo que resultará en importantes ahorros de tiempo, dinero, espacio de almacenamiento y recursos de capacitación.



¿Quieres aprender más sobre este curso? Descarga nuestro folleto o visita [noria.mx/entrenamiento](http://noria.mx/entrenamiento)

Escanea para inscribirte a este curso



### OBTÉN TU CERTIFICACIÓN

El curso de Lubricación de Maquinaria Nivel II prepara a los estudiantes para la certificación MLT II de ICML



Solicita la certificación en [icmlonline.com](http://icmlonline.com)

Para preguntas llama al (918)-259-2950 o contáctate directamente con tu agente de ventas

### GARANTÍA CERTIFICACIÓN

Cuando completes un curso de certificación de Noria, te garantizamos que aprobarás el examen de ICML asociado.



O recibirás recursos gratuitos y apoyo continuo de expertos de Noria hasta que lo hagas.

Para más información visita [noria.mx/garantía](http://noria.mx/garantía)

### OPCIONES DE ENTRENAMIENTO

- Online en vivo
- En línea bajo demanda
- Presencial
- En la planta

### TEMAS DEL CURSO

- Optimización y diseño de mantenimiento preventivo de lubricación
- Resolución de problemas de lubricación
- Métricas de lubricación y análisis de aceite
- Cambios de aceite, limpieza y gestión de reservorios
- Accesorios para equipos nuevos para la excelencia en la lubricación
- Aplicación de grasa y aceite lubricante
- Técnicas avanzadas de lubricación
- Aceites básicos
- Viscosidad e índice de viscosidad
- Oxidación y estabilidad térmica
- Liberación de aire y control de espuma
- Degradación del lubricante
- Selección y consolidación de lubricantes



## OBTÉN TU CERTIFICACIÓN

La prueba de certificación se realiza posterior a tu entrenamiento\* y es conducida por el International Council for Machinery Lubrication (ICML).

## ¿QUÉ CERTIFICACIONES?

La finalización del curso Lubricación de Maquinaria Nivel I y II te preparará para los exámenes de certificación de Técnico en Lubricación de Maquinaria (MLT I), Técnico en Lubricación de Maquinaria (MLT II) e Ingeniero en Lubricación de Maquinaria (MLE) de ICML.

## ¿QUÉ ES ICML?

El International Council for Machinery Lubrication (ICML) es una organización neutral en cuanto a proveedores, sin fines de lucro, fundada para facilitar el crecimiento y desarrollo de la lubricación de máquinas como un campo técnico de trabajo. Además de otras actividades, ICML ofrece pruebas de certificación de habilidades para individuos en los campos de monitoreo de condiciones de máquinas, lubricación y análisis de aceite.



Para obtener más información o registrarte para un examen de certificación, visita [icmlonline.com](http://icmlonline.com)



**El Paquete de Estudio de Lubricación de Maquinaria Nivel II (MLT II) en la aplicación Noria Academy, está incluido con tu compra de un curso de certificación de Noria.**

También disponible en la tienda en línea de Noria. (Preparación para la certificación MLT II de ICML)

“ ...la información que aprendí puede **mejorar** nuestros sistemas hidráulicos en un **40%**. ”

Vernon Player, Técnico de PDM, International Paper

\*Solo para cursos presenciales, se requiere quorum



Entrenamiento de Certificación



# ANÁLISIS DE ACEITE

## NIVEL II

### Amplía tus habilidades en análisis de aceite

Este curso aborda la excelencia en lubricación a través de la información crítica que se puede obtener del análisis de aceite. Al comenzar este curso, comprenderás los procedimientos básicos de análisis de aceite y aprenderás cómo combinarlos y aplicarlos para estrategias más avanzadas en la realización de un mantenimiento predictivo impactante.

Obtendrás todo lo necesario para muestrear adecuadamente, monitorear la salud y detectar factores de degradación de lubricantes como aditivos, térmicos y de partículas mediante pruebas en el lugar y análisis de laboratorio. Tomando conocimiento de un informe de laboratorio de análisis de aceite, desarrollarás una línea de defensa proactiva contra fallas, incorporando los hallazgos del laboratorio en tus propios análisis en el lugar para un mantenimiento más preciso y oportuno.

Al revisar estudios de casos, leer e interpretar informes de análisis de aceite y participar en ejercicios de resolución de problemas en grupo, profundizarás en las mejores prácticas de muestreo de aceite, aprenderás los fundamentos para realizar un análisis de fluidos efectivo y te volverás hábil en el análisis de sistemas de lubricación para lograr una eficiencia y ahorro óptimos, asegurando que la salud de la máquina/fluido, los procedimientos de lubricación y los objetivos reflejen lo ideal para la planta, tu personal y el resultado final.



¿Quieres aprender más sobre este curso? Descarga nuestro folleto o visita [noria.mx/entrenamiento](http://noria.mx/entrenamiento)

Escanea para inscribirte a este curso



### OBTÉN TU CERTIFICACIÓN

El curso de Análisis de Aceite Nivel II prepara a los estudiantes para la certificación MLA II de ICML



Solicita la certificación en [icmlonline.com](http://icmlonline.com)

Para preguntas llama al (918)-259-2950 o contáctate directamente con tu agente de ventas

### GARANTÍA CERTIFICACIÓN

Cuando completes un curso de certificación de Noria, te garantizamos que aprobarás el examen de ICML asociado.



O recibirás recursos gratuitos y apoyo continuo de expertos de Noria hasta que lo hagas.

Para más información visita [noria.mx/garantia](http://noria.mx/garantia)

### OPCIONES DE ENTRENAMIENTO

- Online en vivo
- En línea bajo demanda
- Presencial
- En la planta

### TEMAS DEL CURSO

- Mejores prácticas de muestreo de aceite
- Propiedades del fluido
- Control de la contaminación
- Partículas de desgaste y fallas
- Resultados de pruebas e Interpretación de informes de aceite

“ Este es un curso excepcional para comprender el estado deseado y el uso del aceite, y cómo determinar las mejores prácticas. Ojalá lo hubiera tomado hace un año y medio. ”

Derik Williams, *Ingeniero, US Army CERDEC*



## NO OLVIDES TU PAQUETE DE ESTUDIO

El paquete de estudio del curso Análisis de Aceite Nivel II está diseñado para preparar a los participantes para la certificación MLA II de ICML. El paquete incluye:

- Tarjetas de memoria MLA Nivel II
- Conceptos básicos del análisis de aceite
- Análisis de partículas de desgaste
- Métodos de análisis de aceite de maquinaria, automatización y beneficios

Añade el paquete de estudio a tu inscripción en el curso, o visítanos en [tienda.noria.mx](http://tienda.noria.mx)



**El Paquete de Estudio de Análisis de Aceite Nivel II (MLA II) en la aplicación Noria Academy, está incluido con tu compra de un curso de certificación de Noria.**

También disponible en la tienda en línea de Noria. (Preparación para la certificación MLA II de ICML)





Entrenamiento de Certificación

# ANÁLISIS DE ACEITE

## NIVEL III



### Experiencia para diseñar un programa de análisis integral

Diseñado como una mirada más profunda a este campo especializado, este curso te brinda las herramientas y la educación para desarrollar, implementar y mantener un programa de análisis de aceite de primera clase y completo. Combinando el enfoque en lubricación de máquinas y análisis de aceite de los requisitos previos del curso, te entrena para diagnosticar problemas como la contaminación, la corrosión y el agotamiento de aditivos, incluso con resultados de pruebas limitados o máquinas difíciles.

A través de este curso, compararás la detección y los beneficios/desventajas de costos para cualquier tipo de prueba de laboratorio para seleccionar la opción más precisa para tus necesidades. Podrás recopilar datos extensos sobre un programa de lubricación, tomar decisiones informadas y mantener el programa como un activo importante de la empresa. También obtendrás estrategias para aplicar tus datos y análisis para crear propuestas sólidas para proyectos de mejora y calcular predicciones precisas de retorno de inversión.

Al completar este curso, alcanzarás el más alto nivel de experiencia y te unirás a las filas de élite de aquellos que crean o evalúan nuevos programas de análisis de aceite en cualquier entorno industrial



¿Quieres aprender más sobre este curso? Descarga nuestro folleto o visita [noria.mx/entrenamiento](http://noria.mx/entrenamiento)

Escanea para inscribirte a este curso



### OBTÉN TU CERTIFICACIÓN

El curso de Análisis de Aceite Nivel III prepara a los estudiantes para la certificación MLA III de ICML



Solicita la certificación en [icmlonline.com](http://icmlonline.com)

Para preguntas llama al (918)-259-2950 o contáctate directamente con tu agente de ventas

### GARANTÍA CERTIFICACIÓN

Cuando completes un curso de certificación de Noria, te garantizamos que aprobarás el examen de ICML asociado.



O recibirás recursos gratuitos y apoyo continuo de expertos de Noria hasta que lo hagas.

Para más información visita [noria.mx/garantia](http://noria.mx/garantia)

### OPCIONES DE ENTRENAMIENTO

- Online en vivo
- En línea bajo demanda
- Presencial
- En la planta

### TEMAS DEL CURSO

- Comprender y analizar el desgaste de las máquinas
- Integrar el análisis de aceite con el análisis de vibraciones
- Análisis de propiedades de los fluidos
- Agotamiento de aditivos
- Análisis de contaminación
- Análisis de grasa
- Opciones de análisis de aceite en el lugar
- Diseño de un programa de análisis de aceite
- Análisis de costo/beneficio

“ Me sorprendió la información que está disponible y las técnicas o pruebas que se pueden realizar para el análisis de aceite. ”

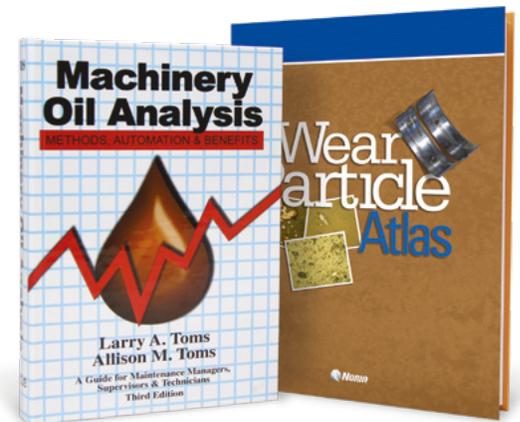
Reuben Cloudis, Técnico de Lubricación, Huber Engineered Woods, LLC

## LECTURAS SUGERIDAS

**Machinery Oil Analysis Methods, Automation & Benefits** - Este libro presenta de manera única toda la práctica del análisis de aceite como una herramienta de monitoreo de condiciones para máquinas.

**Wear Particle Atlas** - Una guía para el análisis de partículas de desgaste, esta guía contiene fotografías de partículas de desgaste típicas encontradas en el aceite lubricante usado, casos ilustrativos y procedimientos operativos para el análisis de desechos de desgaste.

Puedes comprar estos libros en línea en [tienda.noria.mx](http://tienda.noria.mx)



## EVITA COSTOSOS ERRORES Y DISFRUTA DE LOS BENEFICIOS DE UN BUEN MUESTREO DE ACEITE

**Un pequeño error al instalar puertos de muestreo, realizar el muestreo de aceite o elegir lubricantes puede traducirse en problemas costosos.** Para la mayoría de las instalaciones, estos errores solo son evidentes después de que surgen problemas o a través de un análisis experto. Por ejemplo, una gran acería instaló 1,200 nuevos puertos de muestreo y, después de recopilar datos extraños en múltiples ocasiones, descubrió que habían sido ubicados en lugares incorrectos.

Otro cliente de Noria había estado realizando análisis de aceite durante años, pero aún no podía detectar fallas en los rodamientos que paralizaban la producción. La empresa descubrió que las

pruebas que estaban realizando solo podían identificar lubricantes degradados o incorrectos, pero no una falla inminente.

**El muestreo de aceite exitoso requiere conocimiento.**

La ubicación incorrecta de los puertos de muestreo, la realización de pruebas incorrectas, la recopilación deficiente de muestras y otros factores pueden comprometer la precisión o incluso eliminar información valiosa. Noria puede proporcionarle la experiencia necesaria para evitar estos costosos errores, para que pueda aprovechar al máximo un buen muestreo de aceite.



## Entrenamiento de Certificación

# INGENIERIA EN LUBRICACIÓN DE MAQUINARIA



## Estrategia de lubricación para líderes de confiabilidad y mantenimiento

La necesidad de una competencia sólida relacionada con lubricantes y lubricación es vital para las instalaciones en todo el mundo. Supera los temas tradicionales de lubricantes y lubricación con el objetivo de adoptar un enfoque integral para desarrollar, implementar y gestionar un programa de lubricación de clase mundial con el curso de Ingeniero de Lubricación de Maquinaria (MLE).

Al conectar los objetivos de un programa de lubricación con los temas centrales de confiabilidad y gestión de activos, el curso de MLE permite a los líderes de confiabilidad y activos desarrollar experiencia en lubricantes y lubricación. Centrándose en los desafíos estratégicos que enfrentan los profesionales de lubricación de plantas, el curso también profundiza en conceptos de mantenimiento y confiabilidad, con un énfasis en la lubricación y la gestión de activos. A través de este curso, adquirirá los conocimientos necesarios para aplicar habilidades de ingeniería de lubricación y proporcionar liderazgo de ingeniería de manera efectiva en una planta industrial típica, molino o sitio.

Si eres un profesional de la confiabilidad encargado del liderazgo estratégico de un programa integral de confiabilidad y gestión de activos, el curso de MLE está diseñado para ti.

**Nota:** Noria recomienda que las personas que tomen este curso tengan de 5 a 10 años de experiencia en la industria; hayan asistido a MLT I o II, o MLA II o III; o tengan una o varias certificaciones Nivel I, Nivel II o Nivel III en MLA, o certificaciones Nivel I o Nivel II en MLT de ICML.



¿Quieres aprender más sobre este curso? Descarga nuestro folleto o visita [noria.mx/entrenamiento](http://noria.mx/entrenamiento)

Escanea para inscribirte a este curso



## OBTÉN TU CERTIFICACIÓN

El curso de Ingeniería en Lubricación de Maquinaria prepara a los participantes para la certificación MLE de ICML



Solicita la certificación en [icmlonline.com](http://icmlonline.com)

Para preguntas llama al (918)-259-2950 o contáctate directamente con tu agente de ventas

## GARANTÍA CERTIFICACIÓN

Cuando completes un curso de certificación de Noria, te garantizamos que aprobarás el examen de ICML asociado.



O recibirás recursos gratuitos y apoyo continuo de expertos de Noria hasta que lo hagas.

Para más información visita [noria.mx/garantia](http://noria.mx/garantia)

## OPCIONES DE ENTRENAMIENTO

- Online en vivo
- En línea bajo demanda
- Presencial
- En la planta

## TEMAS DEL CURSO

- Administrar un equipo de lubricación exitoso, que incluya técnicos y analistas
- Optimizar la selección y el mantenimiento de lubricantes en su planta
- Planificar tareas de mantenimiento preventivo de lubricación (PM) y órdenes de trabajo
- Analizar fallos relacionados con la lubricación a través de FMEA, RCFA y otros enfoques
- Evaluar gastos de capital utilizando métodos de análisis económico
- Mantener activos de máquinas lubricadas en el contexto de ICML 55.01 e ISO 55001
- Y muchos otros temas clave para líderes de lubricación

“...La información que aprendí puede mejorar nuestros sistemas hidráulicos en un 40%.”

Vernon Player, Técnico de PDM, International Paper



Las personas interesadas en el curso de MLE pueden tener otras certificaciones como Profesional Certificado de Mantenimiento y Confiabilidad (CMRP), Técnico de Lubricación de Máquinas (MLT), Analista de Lubricantes de Máquinas (MLA), Especialista Certificado en Lubricación (CLS) o Ingeniero Certificado de Confiabilidad (CRE).



**El Paquete de Estudio de Ingeniería en Lubricación de Maquinaria (MLE) en la aplicación Noria Academy, está incluido con tu compra de un curso de certificación de Noria.**

También disponible en la tienda en línea de Noria. (Preparación para la certificación MLEI de ICML)

## ¿QUIÉNES DEBERÍAN ASISTIR?

El curso de Ingeniero de Lubricación de Maquinaria (MLE) está diseñado para un profesional experimentado con una amplia formación y experiencia en áreas que incluyen, pero no se limitan a, el liderazgo estratégico, desarrollo, implementación y gestión del programa de lubricación. Aquellos interesados en el curso de MLE probablemente estén involucrados en la resolución de problemas difíciles identificados por análisis e inspecciones de rutina. Los títulos de trabajo incluyen:

- Profesionales de lubricación y confiabilidad que buscan roles de gestión
- Ingenieros de personal
- Consultores o asesores
- Ingenieros de planta
- Ingenieros de PDM
- Ingenieros de manufactura
- Ingenieros de procesos
- Ingenieros o gerentes de confiabilidad
- Ingenieros de mantenimiento
- Líderes responsables de técnicos, analistas, inspectores, operadores de mantenimiento y otros que realizan una amplia gama de trabajos relacionados con la lubricación.



Entrenamiento

# TALLER: INTERPRETACIÓN DE ANÁLISIS DE ACEITE



## Convierte datos de análisis de aceite en decisiones

Aprende un enfoque sistemático para traducir informes de análisis de aceite en decisiones de mantenimiento accionables. Aprenderás cómo seleccionar las pruebas adecuadas para medir los puntos de datos correctos para procesos, entornos y condiciones de máquina específicos.

El curso también aborda la obtención de una recopilación de datos precisa y consistente, eliminando el ruido de datos para identificar resultados falsos con precisión, la interpretación del análisis elemental, la interpretación de combinaciones de composición metalúrgica para identificar modos de desgaste, y el establecimiento de indicadores clave de rendimiento (KPIs) y límites de alarma.



¿Quieres aprender más sobre este curso? Descarga nuestro folleto o visita [noria.mx/entrenamiento](http://noria.mx/entrenamiento)

Escanea para inscribirte a este curso



## OPCIONES DE ENTRENAMIENTO

- Online en vivo
- Presencial
- En la planta

## TEMAS DEL CURSO

- Utilizando los resultados de informes de tendencias para identificar posibles fallos en el lubricante
- Identificando el desgaste de la máquina y los modos de fallo a partir de los datos del informe
- Determinando cuándo cambiar, limpiar o restaurar las propiedades del lubricante
- Seleccionando las pruebas adecuadas para recopilar datos significativos sobre lubricantes en servicio
- Identificando un laboratorio de calidad basado en normas clave
- Interpretando los resultados para determinar la salud del aceite base y del aditivo
- Identificando contaminantes, modos de fallo del lubricante y causas raíz del desgaste de la máquina

“ Este curso fue sumamente informativo y atrayente. Pudimos tener discusiones técnicas sobre aplicaciones en la planta que estaban directamente relacionadas con el curso. ”

Brison Louque, *Supervisor de Control de Calidad de MW, CF Industries*



## ¿QUIÉNES DEBERÍAN ASISTIR?

- Analistas de lubricantes de maquinaria
- Gerentes de programas de lubricación
- Personal de laboratorio de lubricantes
- Ingenieros de confiabilidad
- Especialistas en mantenimiento predictivo

## SI USTED REALIZA EL MANTENIMIENTO DE CUALQUIERA DE ESTAS MÁQUINAS:

- Cajas de engranajes
- Motores diésel
- Sistemas hidráulicos
- Sopladores/Ventiladores
- Compresores
- Bombas de proceso
- Transmisiones finales
- Turbinas de gas
- Laminadores
- Turbinas de vapor
- Motores eléctricos
- Máquinas de papel





Eliminando modos de fallas

# LUBRICACIÓN DE RODAMIENTOS

## Duplica la vida de tus rodamientos

Los rodamientos son elementos de alta precisión que encontramos en la mayoría de nuestras máquinas y que al ser lubricados de manera incorrecta disminuyen su vida útil e impactan severamente la confiabilidad de los procesos. El rodamiento es el eslabón más sensible de las máquinas y el que se daña con más frecuencia. La lubricación de los rodamientos (la selección de la grasa que le colocamos, la forma en la que la almacenamos y el cómo aplicamos el lubricante) determinan la vida útil del rodamiento y de la máquina.

Este curso está diseñado para alinear tus prácticas de lubricación de rodamientos a la lubricación de precisión que permitirán por lo menos duplicar la vida de tus rodamientos a la vez que ahorras en energía, grasa y tiempo de tus técnicos en lubricación y mantenimiento.

*“Noria es tu aliado estratégico para diseñar las mejores prácticas y elevar el conocimiento y las competencias técnicas en lubricación y análisis de lubricante para la implementación de un programa de excelencia en lubricación en tu empresa.”*



¿Quieres aprender más sobre este curso? Descarga nuestro folleto o visita [noria.mx/entrenamiento](http://noria.mx/entrenamiento)

Escanea para inscribirte a este curso



## OPCIONES DE ENTRENAMIENTO

- Online en vivo
- Presencial

## TEMAS DEL CURSO

- Impacto de la lubricación en la confiabilidad de los rodamientos
- Impacto de la lubricación de rodamientos en el consumo de energía
- Selección óptima de la grasa de acuerdo con la aplicación
- Almacenando adecuadamente la grasa
- Conociendo los tipos de rodamientos y sus requerimientos de lubricación
- Primer engrase - ¿cuánta grasa aplicar?
- Cálculo de la cantidad de grasa y frecuencia de re-engrase
- Cómo usar correctamente una pistola de engrasar
- Tipos de graseras y su mantenimiento
- Evitando mezcla de grasas
- Sistema de identificación LIS
- ¡Y mucho más!



Alinear tus prácticas de lubricación de rodamientos a la lubricación de precisión que permitirán por lo menos duplicar la vida de tus rodamientos a la vez que ahorra en energía, grasa y tiempo de tus técnicos en lubricación y mantenimiento.

## ¿QUIÉNES DEBERÍAN ASISTIR?

- Técnicos eléctricos
- Técnicos mecánicos
- Técnicos en lubricación
- Supervisores de mantenimiento
- Planeadores de mantenimiento
- Vendedores de rodamientos





Gestión del programa de lubricación

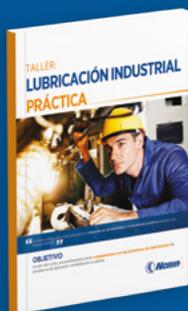


# TALLER: LUBRICACIÓN INDUSTRIAL PRÁCTICA

## Prácticas de lubricación de excelencia

Este curso es una oportunidad única para adentrarse en el apasionante mundo de la lubricación de maquinaria. A lo largo de este programa, exploraremos los aspectos esenciales que garantizan el óptimo funcionamiento de las máquinas y equipos industriales. Nuestro temario está diseñado para ofrecerte un conocimiento completo y práctico en la lubricación de maquinaria.

Al salir del curso, los participantes serán competentes en las prácticas de lubricación de excelencia de aplicación inmediata en tu planta.



¿Quieres aprender más sobre este curso? Descarga nuestro folleto o visita [noria.mx/entrenamiento](http://noria.mx/entrenamiento)

Escanea para inscribirte a este curso



## OPCIONES DE ENTRENAMIENTO

- Online en vivo
- Presencial

## TEMAS DEL CURSO

- Objetivos de la lubricación de maquinaria
- Condiciones que hacen que el lubricante y la máquina fallen
- Anatomía del lubricante (aceite y grasa)
- Sistema de identificación de lubricantes
- Mejores prácticas de manejo y aplicación de lubricantes
- Estado óptimo del cuarto de lubricación
- Seguridad y ecología en la lubricación
- Mejores prácticas para efectuar las tareas de lubricación

“El primer curso de lubricación enfocado en el desarrollo de las habilidades y conocimientos prácticos alineados a las mejores prácticas.”



## DIRIGIDO A:

- Lubricadores con experiencia
- Lubricadores novatos
- Personal de lubricación externo
- Mecánicos
- Operadores bajo TPM





Disponibilidad y confiabilidad de los activos móviles



# LUBRICACIÓN DE EQUIPO MÓVIL

## Incrementando la vida útil de la flota móvil

Ponle potencia a tu programa de lubricación: Actualiza tus conocimientos y descubre las ventajas y restricciones de las nuevas tecnologías de lubricantes. Identifica las características de los lubricantes sintéticos, semi-sintéticos e hidrofractionados y su potencial para la extensión de los periodos de cambio de aceite y mejor control de hollín. Selecciona el lubricante adecuado a su aplicación y aprende las estrategias para implementar un programa de clase mundial en tu flota. Un seminario para incrementar la vida de los componentes de equipo móvil, estrategias y conocimientos para el manejo y administración de tus lubricantes.

### EN EL CURSO APRENDERÁS:

- Nuevas tecnologías de básicos lubricantes
- El rol de los aditivos
- Grasas lubricantes para equipo móvil
- Estrategias de control de contaminación
- Recepción y control de calidad
- Manejo y almacenamiento
- Disposición ecológica
- Selección de lubricantes por aplicación
- Motor
- Hidráulico
- Transmisiones y diferenciales
- Mandos finales
- Ruedas y chasis
- El rol del análisis de aceite



¿Quieres aprender más sobre este curso? Descarga nuestro folleto o visita [noria.mx/entrenamiento](http://noria.mx/entrenamiento)

Escanea para inscribirte a este curso



## OPCIONES DE ENTRENAMIENTO

- Online en vivo
- Presencial
- En la planta

## TEMAS DEL CURSO

- Estrategias de mantenimiento
- Fundamentos de lubricación – Básicos lubricantes
- Fundamentos de lubricación - Aditivos
- Fundamentos de lubricación – Grasas lubricantes
- Tribología
- Selección de lubricantes para engranajes automotrices
- Lubricantes para sistemas hidráulicos
- Grasas para equipo móvil
- Lubricación centralizada con grasa
- Control de contaminación del lubricante
- ¡Y mucho más!



“La lubricación es factor fundamental en la vida de tus componentes de equipo móvil. La lubricación impacta en el consumo de energía y la potencia del equipo a la vez que afecta la **disponibilidad y confiabilidad de los activos móviles** en funciones críticas. Las presiones ecológicas y regulaciones ambientales han puesto gran presión a los fabricantes de motores y han generado la evolución de los lubricantes de manera violenta.”



## DIRIGIDO A:

- Personal de mantenimiento
- Supervisores de mantenimiento TPM

## 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



Lubricación en la confiabilidad del equipo minero

# LUBRICACIÓN DE EXCELENCIA PARA LA INDUSTRIA MINERA



## Estrategia de lubricación de Clase Mundial

Al salir del curso, los participantes tendrán los **conocimientos necesarios para identificar los beneficios que proporciona una estrategia de lubricación de clase mundial**, implementar las mejores prácticas para la selección de lubricantes, recepción, almacenamiento, manejo, control de contaminación, así como el análisis de lubricantes y evaluar la efectividad de las inspecciones a la maquinaria en la detección de problemas.

### EN EL CURSO APRENDERÁS:

#### Principios de lubricación

- La lubricación y lubricantes en el proceso de confiabilidad de la maquinaria
- Recepción, almacenamiento y manejo
- Dispositivos modernos de aplicación de lubricantes

#### Control de contaminación

- Estrategias para el control de contaminación – Desarrollo de confiabilidad
- Casos de estudio de almacenamiento y manejo de lubricantes y control de contaminación

#### Análisis de aceite

- El análisis de aceite para controlar el proceso de lubricación
- Inspecciones proactivas



¿Quieres aprender más sobre este curso? Descarga nuestro folleto o visita [noria.mx/entrenamiento](http://noria.mx/entrenamiento)

Escanea para inscribirte a este curso



## OPCIONES DE ENTRENAMIENTO

- Online en vivo
- Presencial

## TEMAS DEL CURSO

- Importancia de la lubricación en la confiabilidad de la maquinaria
- Fundamentos de lubricación
- Selección de lubricantes
- Mejores prácticas de lubricación con grasa
- Mejores prácticas de lubricación con aceite
- Almacenamiento y manejo de lubricantes
- Buenas prácticas en el camión lubricador
- Control de contaminación
- Protección de equipo y partes de repuesto en almacenamiento

# TIENDA EN LÍNEA

COMPLEMENTA TU ENTRENAMIENTO EN LUBRICACIÓN CON LAS MEJORES HERRAMIENTAS DE ESTUDIO



**VISÍTANOS EN**

[www.tienda.noria.mx](http://www.tienda.noria.mx)



# ENTRENAMIENTO ONLINE

Entendemos que los horarios pueden volverse complicados. Por eso, Noria ofrece cursos en línea: Lubricación y Análisis de Aceite Nivel I, Lubricación de Maquinaria Nivel II, Análisis de Aceite Nivel II y III, Ingeniería en Lubricación de Maquinaria y además de nuestros cursos especiales.

Con nuestro aprendizaje en línea, obtendrás:

- **Preparación flexible para la certificación:** Adquiere el conocimiento adecuado y los pasos para un excelente mantenimiento basado en condición, prepárate para un examen de certificación y hazlo todo a tu propio ritmo, en el momento que más te convenga.
- **Incorporación de personal:** Utiliza esta capacitación para integrar rápidamente a nuevas personas de tu equipo o para poner al día a tu equipo de trabajo de manera eficiente y en sintonía con la cultura de tu empresa, los requisitos de habilidades y las expectativas de rendimiento.
- **Autoaprendizaje:** Inicia sesión en cualquier lugar y en cualquier momento según tu horario personalizado durante un año. Reproduce, pausa, retrocede y repite según sea necesario. Aprende mientras mantienes los horarios de tu planta y operativos. Ofrecemos subtítulos compatibles con la ADA.
- **Pruebas de evaluación previas y posteriores:** Sigue tu conocimiento y comprensión en cada sección con cuestionarios diseñados para mostrar tu progreso y áreas que puedan requerir atención adicional.
- **App Noria Academy:** Disfruta del acceso a tarjetas de estudio, exámenes de práctica de opción múltiple, revisiones de preguntas rápidas y gráficos de retroalimentación completos. La aplicación de la Academia es gratuita con la compra de los cursos Lubricación y Análisis de Aceite Nivel I, Lubricación de Maquinaria Nivel II, Análisis de Aceite Nivel II e Ingeniería en Lubricación de Maquinaria.

Para obtener más información, visita [noria.mx](http://noria.mx)

## CURSOS DISPONIBLES

- Lubricación y Análisis de Aceite Nivel I
- Lubricación de Maquinaria Nivel II
- Análisis de Aceite Nivel I
- Análisis de Aceite Nivel II
- Análisis de Aceite Nivel III
- Ingeniería en Lubricación de Maquinaria

## CARACTERÍSTICAS CLAVE

- 125 preguntas de evaluación previa y posterior para Lubricación de Maquinaria Nivel I (MLT I) y Lubricación de Maquinaria Nivel II (MLT II)
- Controles de conocimiento para cada sección para evaluar tu comprensión y asegurarte de saber en qué trabajar antes de avanzar.
- Demostraciones interactivas paso a paso de pruebas comunes de análisis de lubricantes para Lubricación de Maquinaria Nivel I (MLT I) y Lubricación de Maquinaria Nivel II (MLT II)
- Demostraciones interactivas paso a paso sobre cómo leer e interpretar informes de análisis de aceite para Análisis de Aceite Nivel I (MLA I)
- Compatible con SCORM, listo para tabletas.
- Incluye subtítulos.
- Lubricación de Maquinaria Nivel I (MLT I) y Lubricación de Maquinaria Nivel II cumplen con los requisitos de capacitación para las certificaciones de MLT I y MLT II nivel I del ICML, así como la certificación MLE.
- Análisis de Aceite Nivel II cumple con los requisitos de capacitación para las certificaciones de MLA II del ICML y la certificación MLE.

# ENTRENAMIENTO EN LÍNEA PARA TU EMPRESA

## Entrenamiento Online

Lleva la formación en lubricación de maquinaria y habilidades confiables en línea a toda tu empresa a través nuestros Cursos Privados. Podemos alojar el contenido de formación en tu Sistema de Gestión de Aprendizaje (LMS) o proporcionar un portal de aprendizaje privado y personalizado para tu equipo. Nuestras soluciones de aprendizaje en línea ofrecen las siguientes características:

- **Seguir el progreso del aprendizaje**
- **Prepararse para la certificación de la industria**
- **Capacitar según el horario de tu equipo**
- **Reducir los gastos de viaje**
- **Verificar habilidades**
- **¡Y más!**

Todos los módulos cumplen con las normas de la industria de formación y podemos implementar con éxito los siguientes formatos de informes: AICC, SCORM 1.2 y API. Si no tienes un LMS, consúltanos sobre una solución personalizada y sin complicaciones para tu organización.

## CURSOS DISPONIBLES

- Lubricación y Análisis de Aceite Nivel I
- Lubricación de Maquinaria Nivel II
- Análisis de Aceite Nivel I
- Análisis de Aceite Nivel II
- Análisis de Aceite Nivel III
- Ingeniería en Lubricación de Maquinaria
- Taller de Interpretación de Análisis de Aceite
- Análisis de Laboratorio Nivel I y II
- Cursos especiales

# TRAJE LA FORMACIÓN DE NORIA HASTA TI

## Entrenamiento Presencial

¿Buscas un plan de formación personalizado para tu planta? Ofrecemos formación en el lugar para satisfacer los horarios, objetivos y necesidades presupuestarias de tu empresa.

La formación en línea permite una formación personalizada con ejemplos de equipos en el lugar, lo que permite a los empleados rotar a través de capacitaciones consecutivas de un día y llevar al personal de múltiples plantas a una capacitación en el lugar. Ya sea que tengas 15 personas o 500, estamos comprometidos en proporcionar opciones que tengan el menor impacto en tu producción.

**Para obtener más información, visita [noria.mx/entrenamiento](http://noria.mx/entrenamiento) o llama al +52 477 711 23 23**

## CURSOS DISPONIBLES

- Lubricación y Análisis de Aceite Nivel I
- Lubricación de Maquinaria Nivel II
- Análisis de Aceite Nivel I
- Análisis de Aceite Nivel II
- Análisis de Aceite Nivel III
- Ingeniería en Lubricación de Maquinaria
- Taller de Interpretación de Análisis de Aceite
- Cursos especiales

# AUMENTA TU CONOCIMIENTO, ELEVA TU CONFIANZA

- Desarrolla habilidades laborales críticas
- Obtén certificaciones
- Acelera tu carrera

Descarga la APP



Incluido con tu compra de cualquier Curso de Certificación de Noria.