

# UCAT-I ISO Categoría I

ENTRENAMIENTO Y CERTIFICACIÓN EN  
ANÁLISIS DE ULTRASONIDO



[www.mobiusinstitute.com](http://www.mobiusinstitute.com)

# APRENDA A LA MANERA DE MOBIUS

## ¿POR QUÉ APRENDER CON MOBIUS INSTITUTE™?

Hay tres razones principales por las que más de 5,000 estudiantes eligen Mobius Institute cada año:

- Simplificamos temas complejos con increíbles animaciones y simulaciones en 3D que hacen decir: *"¡Ah, ahora lo entiendo!"*
- Le damos acceso al curso en línea completo antes de que empiece la clase para que esté mejor preparado, durante y seis meses después del curso, en caso de que todavía tenga preguntas.
- Utilizamos encuestas anónimas y sin estrés durante todo el curso, para que sepa si realmente comprende cada tema y el instructor sabe que no debe pasar al siguiente tema: *ningún estudiante se queda atrás.*



[www.mobiusinstitute.com](http://www.mobiusinstitute.com)



# CON MOBIUS INSTITUTE™, PUEDE APRENDER A SU MANERA.

Ofrecemos la máxima flexibilidad. Vea los detalles del curso para más información.



## CURSOS PÚBLICOS DIRIGIDOS POR UN INSTRUCTOR

Tenemos Training Partners en 60 países, que ofrecen nuestros cursos en 23 idiomas.



## CURSOS VIRTUALES DIRIGIDOS POR UN INSTRUCTOR

Asista a un curso virtual como un curso en vivo, pero aprenda a través de GoToWebinar.



## CURSOS PRIVADOS DIRIGIDOS POR UN INSTRUCTOR

Haga que el instructor venga a su sitio para ahorrar su valioso tiempo dinero (y salud).



## CURSOS DE VIDEO EN LÍNEA

Cursos tradicionales de aprendizaje en línea y cursos iLearnReliability (LMS).

## ¿POR QUÉ CERTIFICARSE CON MOBIUS INSTITUTE BOARD OF CERTIFICATION (MIBOC™)?

### Obtener la certificación tiene muchos beneficios:

- Usted debe ser reconocido por sus logros; no todo el mundo está a la altura del desafío de comprender el análisis en ultrasonido, y mucho menos recopilar datos y utilizarlos con éxito.
- Estar certificado por una organización de certificación acreditada es un gran paso adelante en relación con la simple aprobación de un examen. Sí, el proceso es un poco más complicado y estricto, pero por muy buenas razones.
- El proceso educativo es extremadamente valioso, pero estar certificado le garantiza al empleador (o un cliente de consultoría) que es capaz de hacer un trabajo importante.

Mobius Institute ha certificado a más analistas en vibraciones que cualquier otra organización, y solo venimos ofreciendo certificación desde 2005. Casi 40.000 estudiantes en todo el mundo, como usted, eligieron Mobius Institute.

Recibirá un certificado digital encriptado, una tarjeta de identificación y un logotipo personalizado que debe usar en las firmas de correo electrónico y en otros lugares que desee que la gente sepa sobre sus logros.



# Análisis de ultrasonido UCAT-I

## ISO 18436-8 Categoría I

Aprenda a ser un técnico de ultrasonido efectivo - capaz de diagnosticar fallos, detectar fugas costosas de vapor y aire, y lubricar con precisión los rodamientos - con animaciones 3D avanzadas y simulaciones interactivas que hacen que todo sea fácil de entender.

Felicitaciones por la decisión de convertirse en un especialista en ultrasonido. El ultrasonido es increíblemente poderoso y versátil, por lo que hay mucho que aprender. La buena noticia es que está en el lugar correcto. Nuestro curso UCAT-I ISO Categoría I lo preparará para el éxito.

Le ayudaremos a comprender por qué es importante el análisis por ultrasonido. Obtendrá una sólida comprensión de los fundamentos de ultrasonido, lubricación y detección de fugas. Aprenderá a tomar medidas fiables y de calidad, y comenzará el proceso de comprensión de cómo diagnosticar fallos comunes.

Una vez que haya completado el entrenamiento, puede realizar el examen con confianza y obtener la certificación ISO 18436-8 Categoría I a través del Comité de Certificación del Mobius Institute [MIBoC], de prestigio internacional. La certificación MIBoC está acreditada según ISO / IEC 17024.

### PERFIL DEL CANDIDATO UCAT-I

Este curso está destinado al analista de ultrasonidos y al analista técnico que:

- Recopila datos de ultrasonido para detectar condiciones de fallo en maquinaria rotativa, equipos eléctricos y una serie de otros equipos incluyendo válvulas, sistemas hidráulicos, trampas de vapor y más
- Detecta fugas en los sistemas de aire comprimido y vapor
- Engrasa los rodamientos con precisión
- Usa el entrenamiento y la certificación como el comienzo de una nueva y gratificante carrera como analista en ultrasonido



## ¿QUÉ GANARÁ RECIBIENDO ESTE CURSO?

Hay muchos beneficios al recibir este curso.

Aprenderá...

- Acerca de la monitorización de la condición, incluido un resumen de las tecnologías más comunes.
- Acerca de la mejora de la confiabilidad
- Cómo las inspecciones de ultrasonido y la lubricación asistida por ultrasonido juegan un papel clave en la mejora de la confiabilidad
- Acerca de los fundamentos del sonido: frecuencia, amplitud, longitud de onda, tono y periodo.
- Cómo se mide y cuantifica: dB, RMS, pico, curtosis y factor de cresta
- Cómo se comporta el sonido: velocidad del sonido, reflexión, refracción y transmisión
- Cómo se detecta el ultrasonido en entornos industriales
- Cómo tomar lecturas fiables, repetibles y de alta calidad
- Acerca de escuchar ultrasonidos y capturar e interpretar formas de onda y espectros.
- Acerca de cómo configurar sistemas de software, incluida la denominación de activos.
- Sobre impactos, fricción, turbulencia, cavitación, formación de arco, seguimiento, corona y descargas parciales
- Cómo se puede utilizar para detectar fallos en rodamientos, sistemas eléctricos, trampas de vapor, válvulas, equipos hidráulicos, bombas, compresores y otros equipos.
- Acerca de cómo funcionan la hidráulica, los sistemas eléctricos, los sistemas de vapor, los compresores, los rodamientos, las bombas, las válvulas, las trampas de vapor y otros componentes, todo con animaciones 3D vívidas y realistas.
- Cómo lubricar correctamente los rodamientos: ni demasiado, ni muy poco
- Cómo recopilar datos y realizar las inspecciones de forma segura
- Cómo generar informes que proporcionarán a las personas la información que realmente necesitan

## DATOS IMPORTANTES DE UCAT I

### Duración:

32 horas, normalmente durante cuatro días

### Formato:

- Curso público en vivo
- Curso en sitio
- Curso virtual en línea
- Curso a su ritmo por vídeo

### Cumplimiento:

- Entrenamiento y certificación: ISO 18436-8
- Certificación: ISO 18436-1, ISO/IEC 17024
- Entrenamiento: ISO 18436-3

### Examen:

- Dos horas
- 60 preguntas de opción múltiple
- 70% de calificación de aprobación
- Se puede tomar en línea o en persona durante el curso

### Requisitos de certificación:

- Curso de entrenamiento completado
- 6 meses de experiencia laboral, verificada por una persona independiente
- Pasar una prueba de audición
- Válido por 5 años

### Pre-estudio:

- Acceso a la "Zona de Aprendizaje" una vez se ha registrado y pagado el curso
- Conjunto completo de videos que cubren cada tema
- Una excelente manera de estar preparado y sacar el máximo provecho del curso

### Post-estudio:

- Continúe accediendo a la Zona de Aprendizaje durante 6 meses después del curso
- Continuar aprendiendo, sin cargo, en MOBIUS CONNECT® a través de [mobiusconnect.com](http://mobiusconnect.com)





El Comité de Certificación de MOBIUS INSTITUTE es un organismo de certificación acreditado según la norma ISO/IEC 17024 e ISO 18436-1 AUTORIZADO para proporcionar certificación de acuerdo con la norma ISO 18436-1 y 18436-2.

El Comité de Certificación de MOBIUS INSTITUTE (MIBoC) es una entidad imparcial e independiente que está dirigida por comités de esquemas y técnicos para GARANTIZAR que su certificación cumpla o supere los REQUISITOS definidos por la Organización Internacional de Normalización aplicable, de las normas ISO 18436.



MOBIUS INSTITUTE es un proveedor mundial de educación en Mejora de la Fiabilidad, Montorización de Condición y Mantenimiento de Precisión para gerentes de plantas industriales, ingenieros de fiabilidad y técnicos de monitorización de la condición, lo que permite que las plantas tengan éxito en la implementación de programas de Mejora de la Fiabilidad mediante la entrega de una formación integral y más comprensible sobre Fiabilidad y el Análisis de Vibraciones a través de programas públicos, en planta y en línea con programas de educación.

Para obtener más información sobre cursos de entrenamientos adicionales, herramientas de software, terminología y definiciones de la industria, certificación acreditada y detalles específicos de los cursos, visite el sitio web de Mobius Institute.

[www.mobiusinstitute.com](http://www.mobiusinstitute.com)

Norte América: +1 (239) 600 - 6828 | Australia: (+61) (0)3-5977-4606

[entrenamientos@mobiusinstitute.com](mailto:entrenamientos@mobiusinstitute.com)

Únase a miles de otros profesionales de la industria creando su perfil personalizado gratuito hoy en <https://mobiusconnect.com/>

DESCARGAR LA APLICACIÓN PARA MÓVIL  



La red profesional de la industria del mantenimiento y la confiabilidad.

- > Prácticas de mantenimiento
  - Reactivo, preventivo, basado en la condición, proactivo
  - ¿Cómo decidir entre ellos?
- > Monitorizado de la condición
  - ¿Por qué funciona?
  - Vibración, infrarrojos, análisis de aceite, análisis de partículas de desgaste y pruebas de motores eléctricos.
  - Detección de fallos, causas de fondo y control de calidad
  - Pruebas de aceptación
- > Principios del sonido
  - ¿Qué es el sonido, las ondas sonoras y las ondas sinusoidales?
  - Frecuencia, tono, periodo, longitud de onda
  - Impedancia acústica, reflexión y transmisión con diferentes medios (materiales)
  - La regla de la distancia inversa
- > La aplicación del ultrasonido
  - Fricción, impacto, turbulencia, arco, seguimiento, corona
- > Medición del ultrasonido
  - Heterodino
  - La escala de decibelios dB
  - Métrica: RMS, Pico, factor de cresta y Curtosis
  - Escuchar versus medir
  - Determinación de la gravedad
- > Adquisición y toma de datos
  - Precauciones de seguridad
  - Tipos de sensores: de contacto o sin contacto, imanes, bocinas, discos parabólicos...
  - Recolectar datos de calidad
  - Validación de la sensibilidad
  - Repetibilidad
  - Posicionamiento del sensor
  - Métodos de bloqueo e interferencia de fuentes de ultrasonido
  - Formas de onda y espectro
- > Almacenamiento y gestión de datos
  - Configurar una buena base de datos
  - Utilizar la norma ISO 14224 como guía
- > Detección de fugas
  - Sistemas de vapor
  - Sistemas de aire comprimido y gas
  - Sistemas presurizados y sistemas bajo vacío
  - Detección de fugas
  - Prueba de hermeticidad
- > Pruebas eléctricas
  - Precauciones de seguridad
  - Corona, arco, rastreo (tracking)
  - Descargas parciales
- > Lubricación
  - Inquietudes sobre los métodos tradicionales
  - Lubricación por condición
  - Evitar el exceso o la falta de grasa



- Inspecciones en diferentes tipos de activos
  - Válvulas, trampas de vapor, rodamientos (de baja y alta velocidad), compresores, bombas, sistemas hidráulicos
  - Una explicación detallada de todos los equipos anteriores y sus modos de fallo
  
- Principios del sonido
  - Proporcionar información clara
  
- Casos de estudio - A lo largo del curso se presentan muchos casos de estudio



> ¿PUEDO SALTARME EL CURSO Y LA CERTIFICACIÓN DE LA CATEGORÍA I?

No, es un requisito estar entrenado y certificado por la UCAT-I antes de pasar a la UCAT-II.

> ¿RECIBIRÉ MATERIALES DE ESTUDIO PREVIOS AL CURSO?

Cada estudiante registrado recibirá un correo electrónico con las instrucciones para finalizar su registro en el curso. También recibirán un enlace a su cuenta personal de la Zona de Aprendizaje (En Línea). La cuenta proporciona una versión digital del libro de texto y también una serie de carpetas que contiene material audiovisual. Este material son videos reales del curso, grabados en un estudio, y contienen el mismo contenido que se enseña en el curso dirigido por un instructor en el que está registrado el estudiante. La cuenta de la Zona de Aprendizaje se puede utilizar para materiales de estudio previos al curso, revisión durante la semana del curso, referencia después del curso, o utilizarse para volver a recibir el curso y volver a presentarse al examen de certificación. La cuenta se activa en el momento en que el estudiante se registra en el curso y expira 6 meses después de la fecha de cierre del curso al que asistirá.

> ¿PUEDO COMPRAR LA CUENTA DE LEARNING ZONE Y UTILIZARLA PARA ESTUDIAR PARA EL EXAMEN DE CERTIFICACIÓN?

No, pero ofrecemos cursos a distancia de categoría I (DL) que son el equivalente en línea a nuestros cursos públicos. El contenido del material de formación cumple totalmente con la norma ISO 18436 y estará calificado para realizar el examen de certificación una vez que haya completado el curso de DL.

Encontrará los cursos de aprendizaje a distancia en nuestro carrito de compras.

> ¿OFRECEN CURSOS DIRIGIDOS POR UN INSTRUCTOR EN PLANTA?

Sí, ofrecemos una gama de cursos que pueden realizarse en el sitio, incluyendo nuestros cursos de ultrasonido de Categoría I, Asset Reliability Practitioner® ARP, Análisis de Vibraciones y otros. Si está en Latinoamérica, por favor envíe un correo electrónico a [entrenamientos@mobiusinstitute.com](mailto:entrenamientos@mobiusinstitute.com) para solicitar una cotización. Si está en Estados Unidos y Canadá, póngase en contacto con su Centro de Entrenamiento local.

> ¿PUEDO TOMAR UNO DE SUS CURSOS SI NO ESTOY INTERESADO EN CERTIFICARME O SI TENGO POCA EXPERIENCIA PARA LA CERTIFICACIÓN?

Sí, nuestros cursos están abiertos al público, independientemente de la experiencia. Si usted está involucrado en la medición y análisis de ultrasonido en cualquier capacidad, como ventas, marketing, ingeniería, diseño, o confiabilidad, usted saldrá con una comprensión mucho mejor de cómo se monitorizan las máquinas, cómo se desarrollan los fallos, y qué se puede hacer para determinar qué fallos existen realmente en una máquina. Todos los asistentes reciben certificados de finalización. Los candidatos sin experiencia suficiente seguirán recibiendo un certificado si aprueban el examen, pero se anotará que su experiencia era insuficiente para la certificación ISO en ese momento.

> DESPUÉS DE QUE ASISTA A SU CURSO Y TOME EL EXAMEN, ¿CUÁNDO RECIBIRÉ LAS NOTIFICACIONES DE SI HE APROBADO, Y CUÁNDO RECIBIRÉ MI CERTIFICADO?

Recibirá una notificación de sus resultados 5-10 días después de que el examen haya sido recibido en nuestra oficina de Australia. Si ha aprobado el examen y ha cumplido con todos los requisitos de certificación, recibirá su certificado digital entre 10 y 15 días después del correo electrónico de notificación de los resultados del examen.



> ¿CUÁNTO TIEMPO ES VÁLIDO EL CERTIFICADO?

La certificación es válida por cinco (5) años.

> ¿COMO RENUEVO MI CERTIFICACIÓN?

Nos esforzaremos por ponernos en contacto con usted antes de que expire su certificación, por lo que es importante que mantenga actualizados sus registros de TMS (TMS es el sistema de gestión del entrenamiento que utilizará para registrarse en el curso y para la certificación). Si cambia de función, es esencial que actualice sus registros. También le invitamos a fijar un recordatorio en su calendario durante cinco años para que se ponga en contacto con nosotros.

> ¿CÓMO CALIFICO PARA LA RENOVACIÓN?

Según el estándar, no requerimos que asista a nuestras conferencias o tome nuestros cursos, sin embargo, esperamos que aproveche [www.mobiusconnect.com](http://www.mobiusconnect.com) y los sitios vinculados a Mobius CONNECT® para que sus conocimientos permanezcan actualizados. Estos sitios son gratuitos. Cuando sea el momento de renovar su certificación, le pediremos que designe a una persona independiente que pueda proporcionar evidencia de experiencia laboral continua en el campo de la monitorización de la condición por ultrasonido durante los últimos cinco años sin interrupciones significativas. También se le pedirá que presente evidencia de haber pasado una prueba de audición en el momento de la renovación. Habrá una pequeña tarifa para renovar su certificado digital y renovar su estado de certificación con el organismo de acreditación.

> ¿CUÁLES SON LOS REQUISITOS DE EXPERIENCIA PARA UCAT I?

Debe tener seis meses de experiencia generalmente asociada con el mantenimiento, la confiabilidad y las inspecciones de ultrasonido. Se le pedirá que nombre a una persona independiente que pueda verificar que tiene esa experiencia.

> ¿QUÉ ES LA PRUEBA DE AUDICIÓN?

De acuerdo con los requisitos de la norma ISO 18436-8, los candidatos deben someterse a exámenes de audición para asegurar que existe una agudeza auditiva natural o corregida en al menos un oído. Se debe conservar un registro de los resultados y presentarlo al MIBoC cuando se solicite. El individuo debe ser capaz de oír un tono puro estándar en un examen de audiometría con resultados de un promedio de 25 dB de nivel de audición o inferior. Este examen debe ser administrado en el momento de la certificación inicial y en el momento de la renovación, debe ser administrado por un profesional autorizado, y un registro de la prueba debe ponerse a disposición del MIBoC cuando se solicite.

Los candidatos que no presenten un registro de haber aprobado la prueba de audición recibirán una certificación condicional en virtud de la cual será responsabilidad de su empleador evaluar la agudeza auditiva del candidato y su idoneidad para realizar la recopilación y/o el análisis de datos de ultrasonido. Esta condición de certificación se anotará en el certificado del candidato.

