

# Maestría en Ingeniería de Mantenimiento

de la Facultad de Ingeniería  
de la Universidad de San Carlos de Guatemala



La Facultad de Ingeniería de la universidad de San Carlos, como parte de su compromiso, de elevar el nivel académico de sus egresados ofrece el: PROGRAMA DE MAESTRÍA EN INGENIERÍA DE MANTENIMIENTO, dentro de la Escuela de Estudios de Postgrado el cual se propone capacitar en los conocimientos actualizados, con mayor grado de complejidad a los otorgados normalmente en los niveles de pregrado.

La misión es capacitar profesionales a nivel superior que respondan a las exigencias y necesidades futuras de nuestra industria de competir con éxito en los mercados globales y preparar recurso humano calificado para atender estos futuros mercados laborales.

El Maestro en Ingeniería de Mantenimiento será un profesional capacitado para planificar, analizar parcial o totalmente cualquier actividad relacionada con el Mantenimiento Industrial, preparado para asumir responsabilidades de mantenimiento, clasificación del mantenimiento, diseñar estrategias y medición de trabajo, utilizando procedimientos electrónicos y estructurar las etapas del proceso Administrativo.

## OBJETIVO GENERAL:

Profesionales de la Ingeniería, en el estudio sistemático de la tecnología científica, con un medio para profundizar con capacidad de alto nivel académico, y desarrollar nuevos modelos y estrategias en el campo de la Ingeniería de Mantenimiento, para mejorar la eficiencia y productividad de la industria.

## DIRIGIDO A:

Profesionales de la Ingeniería interesados en elevar su capacidad de análisis y búsqueda de soluciones eficientes desde la perspectiva del Mantenimiento Industrial.

## PERFIL DE INGRESO:

El estudiante de Maestría en Ingeniería de Mantenimiento, deberá poseer las siguientes condiciones:

1. Profesional graduado a nivel de Licenciatura con el título de Ingeniero en sus diferentes ramas, que provengan de la Universidad Nacional, Universidades privadas o extranjeras.
2. Con conocimientos en el uso de programas de Computación: Word, Excel, Power point, y conocimientos básicos de electricidad y electrónica
3. Con actitudes de liderazgo, trabajo de equipo, dispuesto a realizar los cambios que reclame la modernización Industrial.
4. Conocimientos de Inglés Técnico.

## PERFIL DE EGRESO

- El Maestro de Ingeniería de Mantenimiento será un profesional capacitado para planificar, analizar parcial o totalmente cualquier actividad relacionada con el Mantenimiento Industrial, preparado para asumir responsabilidades de mantenimiento, clasificación del mantenimiento, diseñar estrategias y medición de trabajo, utilizando procedimientos electrónicos y estructurar las etapas del proceso Administrativo.

- Capacitados para la aplicación de tecnologías modernas de Mantenimiento Industrial y Administración Energética.

- Contribuirán a incrementar la capacidad competitiva de las empresas, desempeñando el cargo a nivel de Gerencia.

- Podrá definir y tomar decisiones respecto a la teoría de superficies y sistemas de movimientos que se encuentren en contacto mutuo, incluyendo rozamientos entre materiales sólidos y lubricantes.

- Podrá analizar funciones armónicas y complejas del sistema vibratorio, frecuencias libres o forzadas, balanceo y desbalanceo, velocidad, aceleración y procesamientos de la información.

- Tomará decisiones en los términos de normas y sistemas de gestión de calidad, criterios de certificación para un plan específico de producción tanto de sistemas continuos como intermitentes.

- Podrá evaluar los antecedentes de la Higiene y Seguridad Industrial, reglamentos de aspectos legislativos, contaminantes del ambiente laboral, agentes químicos, vías de acceso, y diferentes tipos de intoxicación.

- Podrá dictaminar sobre los fundamentos de aleaciones de metales ferrosos y no ferrosos, análisis y solidificación de los mismos, agrupándolos en convencionales y no convencionales.

- Tomará decisiones en los diferentes problemas que se presenten en los tipos de corrosión, hendiduras, corrosión por esfuerzo, analizado desde el punto de vistas macro y microscópico, aspectos fundamentales de la termodinámica de la corrosión.

- Establecerá los mecanismos de fracturas bajas, diversos sistemas de carga tales como carga dinámica, estática de fatiga, normas internacionales existentes en casos reales para la detección y diagnóstico de fallas, ejecución de métodos de inyección sea esta destructiva o no destructiva.

## Información:

Escuela de Estudios de postgrado de Ingeniería. Edificio S-11, primer Nivel, Ciudad Universitaria, zona 12.

Teléfono: 24189142

Sitio web: <https://epostgrado.ingenieria.usac.edu.gt/>

Correo electrónico: [epostgrado@ing.usac.edu.gt](mailto:epostgrado@ing.usac.edu.gt)

## Autoridades:

Decano Facultad de Ingeniería: MSc. Murphy Olimpo Paiz Recinos.

# Flujograma de la Maestría en Ingeniería de Mantenimiento

## PRIMER TRIMESTRE

- Automatización de procesos industriales
- Administración del mantenimiento
- Tribología aplicada

## SEGUNDO TRIMESTRE

- Seminario 1: metodología de la información
- Automatización de mantenimiento
- Seminario de mantenimiento predictivo

## TERCER TRIMESTRE

- Seminario 2: protocolo
- Técnicas de ensayos no destructivos
- Tratamiento térmico aplicado al mantenimiento

## CUARTO TRIMESTRE

- Seguridad y medio ambiente en el mantenimiento
- Reacondicionamiento de piezas
- Diseño y metalurgia de soldadura

## QUINTO TRIMESTRE

- Prevención a la corrosión y oxidación
- Análisis de fallas mecánicas
- Normas internacionales de mantenimiento

## SEXTO TRIMESTRE

- Seminario 3: trabajo de graduación

## SÉPTIMO TRIMESTRE

- Trabajo de graduación

## REQUISITOS DE INSCRIPCIÓN

- Llenar "Solicitud de Admisión" (Descargar Plantilla en el Sitio Web)
- 2 Fotografías Tamaño Cédula
- Currículum Vitae
- Fotostática de Título de Título
- Fotocopia de Cédula de Vecindad, Pasaporte o DPI autenticada
- Recibo Cancelado de Pago por Estudios de Postgrado Correspondientes
- Solvencia de Matricula Extendida por el Departamento de Caja Central USAC
- Solvencia de Biblioteca