

POSTGRADO
MAESTRÍA EN GESTIÓN DE MANTENIMIENTO

CONESUP RCP.S17.No316.06

PRESENTACION

En el ámbito de la producción, los negocios y servicios, se le reconoce a la función mantenimiento su capacidad para construir, por si misma, una empresa dentro de la empresa; más aún, en los círculos industriales y empresariales se percibe una necesidad creciente de nuevas empresas, especializadas en el campo de la Gestión de Mantenimiento, con resuelto enfoque gerencial que facilite el logro de mejores índices de calidad.

La alta competitividad que en la actualidad condiciona la existencia y vigencia de las empresas productivas, exige optimizar el nivel de conocimientos de su personal, de manera que pueda dominar la totalidad de los factores que inciden en el desarrollo, diseño, montaje, producción, operación y mantenimiento de sistemas de producción de bienes y servicios.

La Universidad del Azuay presenta la Maestría en Gestión de Mantenimiento con la finalidad de formar personal altamente competente, que realce la figura de la Gerencia de Mantenimiento, como parte fundamental de la gestión corporativa, capaz de proteger las inversiones y en general el capital, y ser factor determinante en la cadena productiva.

Título que se otorga

Magíster en Gestión de Mantenimiento

Destinatarios

La Maestría en GESTION DE MANTENIMIENTO, está dirigida a profesionales con título universitario o politécnico, graduados en diversas ramas de la ingeniería del sector tecnológico, con experiencia en el área.

Duración

El postgrado tendrá una duración de 2 años y la elaboración de una tesis de investigación

Horario

El horario de clases serán los días jueves, viernes y sábado de 8h00 a 13h00 y de 15h00 a 18h00, cada quince días, salvo en caso de los módulos a cargo de profesores internacionales, que se desarrollarán a semana seguida.

Modalidad

El programa académico de la Maestría se ha organizado en 17 módulos, bajo la modalidad presencial y la ejecución de una tesis final. Cada módulo se calificará sobre 100 puntos, su aprobación requerirá un aprovechamiento de mínimo el 70%.

Para aprobar la Maestría, se deberá completar por lo menos 63 de los 70 créditos ofertados; considerando que 15 créditos corresponden al trabajo de tesis.

Asignaturas y Contenidos

Módulo 1: PLANIFICACIÓN Y CONTROL DEL MANTENIMIENTO

Número de créditos: 3

- Identificación de tareas preventivas y predictivas.
- Diagramas de mantenibilidad
- Diferentes escalones de mantenimiento.
- Reparación in situ vs. reemplazo. Tratamiento de rotables. Ciclo de vida de equipos, subsistemas y planta.
- Metodología Top-Down Botton-Up para determinación de los Planes de Vida
- Modelación de sistemas y subsistemas de planificación. Planificación e información computarizada. Planificación de mantenimientos mayores
- Mantenimiento progresivo. Principios de control de gestión del mantenimiento.
- Tablero de control: indicadores de eficiencia y efectividad. Gestión de inventarios de repuestos
- Modelación de sistemas de documentación. Relaciones entre inventarios de planta, bases de datos, planificación del trabajo y sistemas de control.

Módulo 2: ECONOMIA DE LA GESTIÓN DE ACTIVOS

Número de créditos: 3

- La gestión de activos y el valor de la empresa: criterios de decisión (VAN, TIR y otros).
- Decisiones de reemplazo de activos, momento óptimo para invertir, valuación de flexibilidades operativas.
- Políticas de adquisición y costo del mantenimiento durante el ciclo de vida: LCC y LCP.
- Contratos de arrendamiento. Contratos de servicios. Contratos de outsourcing.
- Presupuestación y costos de mantenimiento.
- Análisis presupuestario de compras de repuestos: Justo a tiempo

Módulo 3: GERENCIA Y COMPORTAMIENTO ORGANIZACIONAL

Número de créditos: 3

- La ética en los negocios del siglo XXI.
- La conformación del clima organizacional y la administración de la moral laboral.
- La gestión del capital intelectual en la sociedad del conocimiento.
- La inteligencia emocional en el comportamiento organizacional.
- La programación neurolingüística como herramienta de trabajo.

- El cuadro de mando integral en la organización laboral.
- Las nuevas estrategias para la evaluación y la promoción del desempeño.

Módulo 4: MANTENIMIENTO BASADO EN CONDICIÓN (CBM)

Número de créditos: 3

- Mantenimiento Predictivo o de diagnóstico
- Mantenimiento Basado en Servicio
- Implementación del Mantenimiento Predictivo
- Métodos de Diagnóstico de Condición
- El Análisis Vibracional
- Mecánica de las Vibraciones
- La Termografía
- El Análisis de Aceites
- Otros Sistemas Predictivos.

Módulo 5: COSTOS DE MANTENIMIENTO E INDICADORES DE GESTIÓN

Número de créditos: 3

- Dirección por Objetivos
- Los costos en mantenimiento
- Tarifas de Recursos
- Presupuestos del mantenimiento
- Índices de Gestión de Mantenimiento
- Gestión de mantenimiento basada en indicadores
- Tipos de Indicadores
- Enfoque de Procesos
- Aplicabilidad de los Índices de Gestión
- Descripción de los procesos típicos de Mantenimiento

Módulo 6: LA CONFIABILIDAD OPERACIONAL

Número de créditos: 4

- Introducción a la Confiabilidad Operacional
- Las Diez Mejores Prácticas
- Frentes de la Confiabilidad Operacional
- Aplicaciones de la Confiabilidad Operacional
- Mejoramiento de la Confiabilidad Operacional
- Equipo Natural de Trabajo
- Estrategias de la Confiabilidad Operacional

- Mantenimiento Productivo Total (TPM)
- Mantenimiento Centrado en Confiabilidad (RCM)
- Optimización de Mantenimiento Preventivo (PMO)
- Optimización Integral del Mantenimiento (MIO)
- Herramientas de la Confiabilidad Operacional
- La Cultura de la Confiabilidad Operacional.

Módulo 7: ADMINISTRACION DE PROCESOS

Número de créditos: 4

- Factores que afectan la productividad. El entorno empresarial y sus factores. Sistema de producción.
- Procesos. Tipos de procesos. Flujos de procesos. Tecnología
- Capacidad de los procesos. Análisis de las cargas de trabajo. Definición de Capacidad. Manejo de tiempos de espera. Estrategia de manejo de capacidad.
- Recursos Humanos y los procesos. Diseño de trabajo: medición de tiempos de trabajo. Productividad de los Recursos Humanos.
- Calidad y control de los procesos. Análisis de valor agregado. Control de análisis de riesgo. Control estadístico de los procesos.

Módulo 8: MANTENIMIENTO PRODUCTIVO TOTAL (TPM)

Número de créditos: 3

- La Productividad en el Mantenimiento
- Factores para mejorar la Productividad
- Principios Básicos del TPM
- Metas del TPM
- Los Pilares del TPM
- Efectividad Global de los Equipos (OEE)
- Las Cinco ESES
- Las Seis Grandes Pérdidas
- Mantenimiento Autónomo
- Implementación del TPM
- Prevención de Mantenimiento
- ISO 9000 en el Mantenimiento. ISO 14000, ISO 18000.
- Seguridad y Medio Ambiente
- Optimización del Mantenimiento Preventivo (PMO).

Módulo 9: ADMINISTRACION DE LA GESTION DE MANTENIMIENTO

Número de créditos: 3

- Filosofía del Mantenimiento
- Definición del Mantenimiento
- Terotecnología
- Presente y Futuro del Mantenimiento
- Tendencias e influencias en la Gestión de Mantenimiento
- Tipos y Sistemas de Mantenimiento: Predictivo, Preventivo y Correctivo
- Mantenimiento Estratégico de Cuarta Generación
- Cómo seleccionar Estrategias de Mantenimiento
- El Modelo del Sistema RAM
- Objetivos de los Sistemas de Información Gerencial
- Sistemas Computarizados de Administración de Mantenimiento

Módulo 10: MANTENIMIENTO CENTRADO EN CONFIABILIDAD (RCM)

Número de créditos: 3

- Introducción al RCM
- Historia del RCM
- Confiabilidad Operacional del Sistema
- Elementos Esenciales del RCM
- Las Siete Preguntas Básicas
- Análisis de Modos y Efectos de Falla
- Normas para definir Tareas Proactivas
- Diagrama de Decisiones del RCM
- El Análisis de la Causa Raíz de las Fallas
- Proceso de Implementación del RCM2
- Evolución y Tendencias Modernas del RCM.

Módulo 11: GERENCIA DE LA CALIDAD Y ADMINISTRACION POR DIRECTRICES

Número de créditos: 3

- Introducción, Homologación y ensamblaje de conceptos
- Herramientas de aprendizaje: Matriz de comprensión y traducción visual – acción
- Enfoque al proceso de “planificación” – PHVA (ciclo Denning)
- El desarrollo como un continuo cambio de paradigmas. Revisión de conceptos preliminares.
- Enfoque Contextual. Calidad y Desarrollo
- La Trilogía del Desarrollo: K – H – D. La Trilogía Transformacional de la Realidad (TTR): C - M – H
- Calidad, Productividad, Competitividad y Supervivencia. Calidad MACRO y micro.
- Introducción a la ACT (TQM) y dimensiones. Modelo conceptual TQM
- La Responsabilidad Directiva (Gerencial). La Capacidad Directiva. Auto-reflexión y Perfil de Capacidad Directiva

- Ciclo Universal de Gestión (CUG): PHVA
- Elementos del Sistema ACT (TQM). Conceptos básicos del TQM. Los 14 puntos Deming. Las recomendaciones de J. Juran. Las características del TQC según K. Ishikawa. Los principios señalados en ISO 9000 – 2000. Los sistemas implícitos en los “Premios de Calidad”.
- La Administración por Directrices (Hoshin Kanri). Antecedentes y Definición. Proceso de Planeación. Despliegue de Directrices. Administración interfuncional. Evaluación de resultados. Herramientas de la ACT (TQM). Las Herramientas Básicas (7HB). Las Herramientas Administrativas (7HA)

Módulo 12: HERRAMIENTAS GERENCIALES APLICADAS

Número de créditos: 3

- Siete herramientas básicas
- Siete herramientas administrativas
- Gráficos de control

Módulo 13: CUADRO DE MANDO INTEGRAL

Número de créditos: 4

- Gestión a través de scorecard
- Insumos y dirección de futuro
- Enfoque estratégico. Determinación del mapa estratégico.
- Operación de la estrategia. KPIs de misión y visión. Definición del matriz de BSC (Balanced Scorecard).
- Alineamiento: sincronización y despliegue. Alineamiento horizontal y vertical.
- Capital Humano y Score card. Cultura organizacional. Alineamiento de competencias.
- Aseguramiento de scorecard
- Toma de decisiones basada en scorecard. Evaluación de las reuniones de control. Toma de decisiones.
- Aplicación de Score Cards a mantenimiento (Maintenance Score Cards).

Módulo 14: AUDITORIA DEL MANTENIMIENTO EN LA EMPRESA

Número de créditos: 4

- Objeto del diagnostico del mantenimiento
- Métodos a seguir: Método de los cuatro índices de mantenimiento, método de la pantalla

de radar o autodiagnóstico, método de análisis o síntesis de variables.

- Lista de verificación (check list) de variables de la empresa: variables generales de mantenimiento, variables de TPM, variables de RCM
- Lista de verificación de variables organizativas de mantenimiento: análisis producción – servicios – mantenimiento, correlación calidad – mantenimiento, ISO 9000 – QS 9000 - Mantenimiento
- Lista de verificación (Check list) de variables humanas de mantenimiento: variables de plantilla, variables de polivalencia, seguridad – mantenimiento puesta en conformidad de equipos de trabajo
- Lista de verificación (Check list) de variables económicas del mantenimiento. Variables del costo integral estático y dinámico, inversiones – amortización- mantenimiento, variables de gestión de stock de repuestos.
- Lista de verificación (Check list) de variables energéticos ambientales de mantenimiento: análisis energía eléctrica y puntos de consumo, análisis de foco de contaminación ambiental.
- Valoración de puntos fuertes y débiles de mantenimiento basados en benchmarking de mantenimiento. Cuadros sintéticos para eliminar puntos débiles de mantenimiento.
- Razones de competitividad en la empresa.

Módulo 15: GERENCIA DE PROYECTOS

Número de créditos: 3

- Introducción.
- Entorno de la dirección de proyectos
- Procesos de la dirección de proyectos: Iniciación, planificación, ejecución, Control cierre.
- Áreas de conocimiento de la dirección de proyectos. Integración, alcance, plazos, costos, recursos humanos, comunicaciones, riesgos y aprovisionamiento del proyecto.
- Desarrollo de un proyecto.

Módulo 16: GESTION AMBIENTAL Y SALUD Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

Número de créditos: 3

- Conceptos básicos - Sentido económico de la contaminación.
- Planificación y gestión de los estudios de impacto.
- Estudios de impacto ambiental.
- Métodos para la identificación y evaluación de impactos ambientales.
- Evaluaciones ambientales Ex-post.
- Plan de manejo ambiental y mitigación.
- Normas ISO 14000 y cumplimiento de la legislación.
- Normas OHSAS 18000.
- Administración de riesgos de trabajo:
 - Reglamento general del IESS sobre riesgos de trabajo.

- Identificación de riesgos del trabajo y enfermedades profesionales.
- Para controlar los riesgos en el trabajo

Módulo 17: LEGISLACION LABORAL Y SEGUROS

Número de créditos: 3

- Contratación de personal.
- Manejo y elaboración de contratos.
- Tercerización, contratación de mantenimiento y fiscalización.
- Contratación de seguros: Primas y análisis de riesgos.
- Licitaciones.
- Conformación de empresas de servicios.

INFORMACION GENERAL

Inscripciones

Del 1 de febrero al 2 de marzo de 2007

Cupo

30 alumnos

Selección de participantes

Del 5 al 6 de marzo de 2007

Matrículas

Del 7 al 23 de marzo de 2007

Inicio de clases

9 de abril de 2007

Costo

6.000 dólares

Forma de pago

\$ 3000 al inicio del postgrado, el momento de la matrícula y \$ 3000 en el plazo de un año desde el inicio de la maestría (hasta abril 2008).

INFORMACION E INSCRIPCIONES

Departamento de Educación Continua

De 8h00 a 13h00 y de 15h00 a 21h00

Tel: (593-7) 288 1333 ext 369

oarpi@uazuay.edu.ec sie@etapaonline.net.ec gzuniga@uazuay.edu.ec

Mayor información en: www.uazuay.edu.ec