

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA  
«Ciencia y Tecnología al Servicio del País»

**MAESTRÍA EN INGENIERÍA CON  
MENCIÓN EN GERENCIA E  
INGENIERÍA DE MANTENIMIENTO**

**INFORMES: Isabel Aldaz**

**CORREO: [laldazaa@uni.edu.pe](mailto:laldazaa@uni.edu.pe)**

**TELEFONO: 947 216 035**





**Dr. Elmar Javier Franco Gonzales**  
**Decano de la Facultad de Ingeniería Mecánica**

# MAESTRÍA EN INGENIERÍA CON MENCIÓN EN GERENCIA E INGENIERÍA DE MANTENIMIENTO

## Presentación

Esta maestría se ofrece en respuesta a la gran necesidad de incrementar la productividad de empresas dependientes de activos físicos.

## Objetivos educacionales

Capacitar y preparar profesionalmente en la gestión y solución de los problemas derivados del mantenimiento. Adicionalmente, impartir conocimientos relacionados al diagnóstico, análisis y toma de decisiones técnico-económica de problemas de mantenimiento.

## Perfil del graduado

El graduado de la maestría está capacitado para: Administrar eficazmente operaciones de mantenimiento, utilizando herramientas tecnológicas y aplicación de indicadores de control técnico y económico; realizar labores de diagnóstico técnico de plantas industriales y equipos diversos y ejecutar proyectos de investigación en el área de mantenimiento.



# MAESTRÍA EN INGENIERÍA CON MENCIÓN EN GERENCIA E INGENIERÍA DE MANTENIMIENTO

## Dirigido a:

- Gerentes, superintendentes, jefes y administradores de operación y mantenimiento en procesos y servicios.
- Ingenieros de las diversas especialidades, que desempeñan labores profesionales tanto en la industria extractiva, manufacturera y de servicios.
- Profesionales en ingeniería y ramas afines que desempeñan cargos de gerencia y administración del mantenimiento.
- Asesores y consultores en el mercado del mantenimiento.

## Líneas de Investigación:

- Técnicas de mantenimiento predictivo y análisis de datos.
- Análisis de confiabilidad de equipos y sistemas.
- Gestión económica y tecnológica de activos.
- Análisis y gestión de inventarios y repuestos.
- Análisis y gestión del riesgo en mantenimiento.



# PLAN CURRICULAR

Ciclo	Código	Curso	Nro. de créditos	Nro. de horas
Primer ciclo	MA-100	Métodos cuantitativos para la toma de decisiones	3	3
	SI-100	Seminario de investigación I	3	3
	IM-001	Confiabilidad operacional	3	3
	IM-002	Sistemas de mantenimiento	4	4
Segundo ciclo	SI-200	Seminario de investigación II	3	3
	IM-003	Gerencia de procesos y mejoramiento continuo	4	4
	IM-004	Mantenimiento predictivo y sus tecnologías	3	3
	IM-005	Auditorías del mantenimiento	3	3
Tercer ciclo	IM-006	Gerencia de los cambios y proyectos en el mantenimiento	3	3
	IM-007	Gerencia tecnológica y económica de activos	3	3
	TT-100	Taller de tesis I	4	4
	IM-008	Mantenimiento productivo total y mantenimiento centrado en la confiabilidad (RCM)(TPM)	3	3
Cuarto ciclo	TT-200	Taller de tesis II	4	4
		Curso electivo	3	3
		Curso electivo	3	3
		Curso electivo	3	3



# SUMILLAS DE LAS ASIGNATURAS

## **SI-100 Seminario de investigación I**

Criterios para seleccionar temas de investigación. Identificar y construir el problema de investigación. Revisar literatura para elaborar el marco teórico. Definir y fundamentar los objetivos de la investigación.

## **SI-200 Seminario de investigación II**

Redacción del marco teórico, los objetivos y el modo de abordaje. Metodología y procedimientos de investigación. Referencias bibliográficas. Elaboración del plan de tesis. Hipótesis y priorización. Objetivo general y específicos. Actividades. Presupuesto. Cronograma.

## **TT-100 Taller de tesis I**

Seguimiento del plan de tesis. El objetivo del curso es alcanzar un 50% del proyecto de tesis, de acuerdo al cronograma establecido.

## **TT-200 Taller de tesis II**

El objetivo del curso es alcanzar el 100% del desarrollo del proyecto de tesis. Avance de la redacción de la tesis. Elaboración de la introducción, del resumen y palabras claves. Exposición de la tesis.

## **MA-100 Métodos cuantitativos para la toma de decisiones**

Programación lineal. Método Simplex. Aplicación del Solver del Excel. Aplicaciones de optimización. Regresión lineal. Crecimiento exponencial. Ley de potencias. Regresión múltiple. Análisis de varianza. Diseño de experimentos.

## **IM-001 Confiabilidad operacional**

Definición de confiabilidad. La teoría estadística como fundamento de los cálculos de confiabilidad. Artículos reparables y no reparables. Histogramas de frecuencias. Prueba de bondad de ajuste. Configuración en serie y paralelo. Disponibilidad. Árbol de fallos. Índice de probabilidad de riesgo.

## **IM-002 Sistemas de mantenimiento**

Los sistemas de gestión de mantenimiento basados en activos. Indicadores de clase mundial. Planificación y programación del mantenimiento. Ciclo de vida de los equipos. Criticidad de equipos. Relaciones cuantitativas entre el personal de mantenimiento y la maquinaria. Mantenimiento correctivo: ventajas y desventajas. Mantenimiento preventivo. Mantenimiento predictivo.

## **IM-003 Gerencia de procesos y mejoramiento continuo**

Innovación de procesos. Comprensión de procesos. Metodología de reingeniería de procesos de negocios. Modelamiento de la gestión de mantenimiento basado en procesos. Indicadores claves para la gestión (KPIs). Gestión integral de calidad. Metodología Six Sigma para el logro del mejoramiento continuo. ISO 9000 e ISO 14000. Análisis de calidad.

## **IM-004 Mantenimiento predictivo y sus tecnologías**

Origen de fallas en máquinas. Integración de tecnologías de mediciones. Técnicas de ultrasonido. Análisis de aceite. Termografía. Análisis de vibraciones. Adquisición y procesamiento de información.



# SUMILLAS DE LAS ASIGNATURAS

## IM-005 Auditorías del mantenimiento

Auditoría interna y externa. Auditoría externa y objetivos. Auditoría administrativa. Auditoría financiera. Objetivos de la auditoría de los estados financieros. Diferencias entre auditoría interna y externa. Normas de auditoría. El auditor.

## IM-006 Gerencia de los cambios y proyectos en el mantenimiento

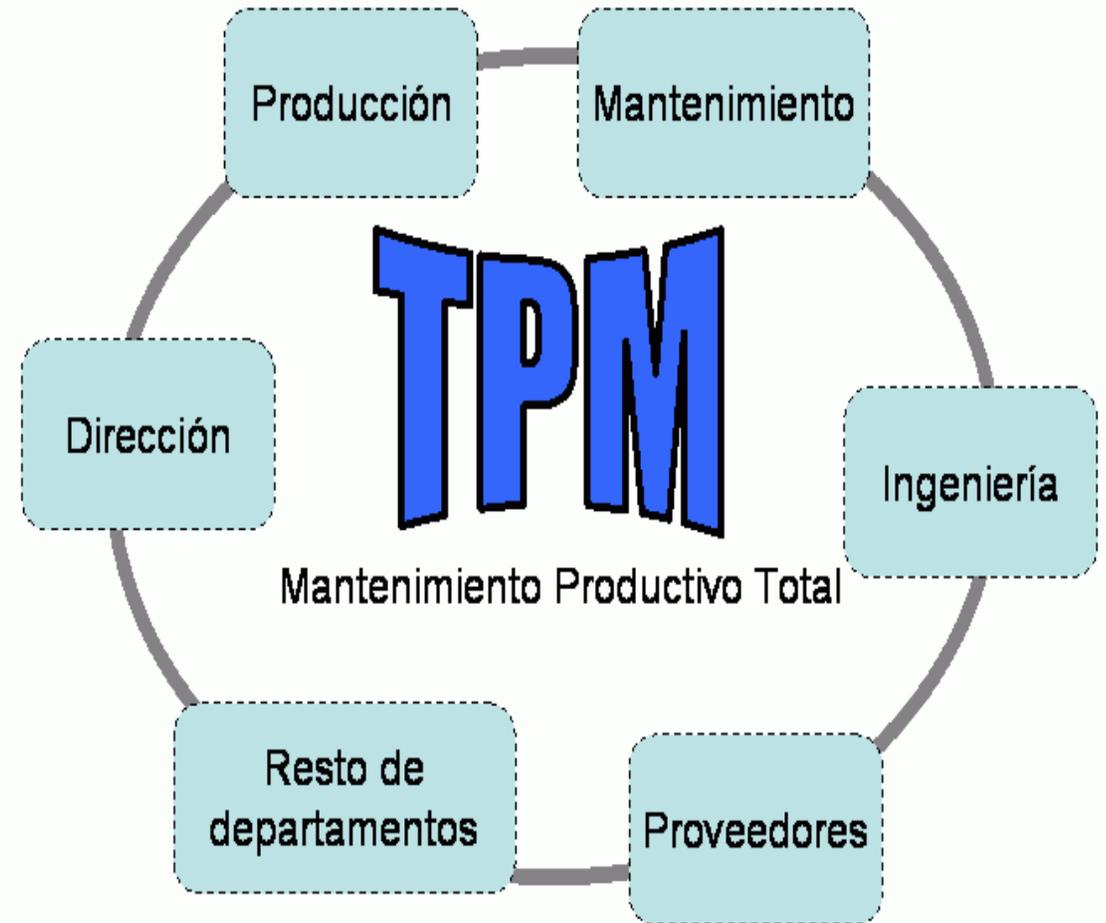
Conceptos básicos de gerencia de proyectos. Desarrollo, planificación y ejecución de proyectos. Diagramas de control y seguimiento (Gantt / Pert). Evaluación económica. Análisis de costos y elaboración de presupuestos. Desarrollo de proyectos de paradas de plantas.

## IM-007 Gerencia tecnológica y económica de activos

Introducción a la gestión de activos (GA). Presupuesto y planeamiento de capital. Estrategia y planeamiento en la GA. Desarrollo de un caso de negocios. Flujo de caja descontado y decisiones de activos. Criterios de inversión en activos. Análisis y gestión de riesgos.

## IM-008 Mantenimiento productivo total y mantenimiento centrado en la confiabilidad (RCM) (TPM)

Introducción al RCM. Facilitando un grupo de RCM. El contexto operacional del RCM. Funciones de equipos y sistemas. Fallas funcionales. Modos de fallas. Consecuencias. El TPM como filosofía de organización del mantenimiento. Pilares básicos del desarrollo del TPM. Características del TPM.





# PLANA DOCENTE

## Docente

## Trayectoria académica y profesional

Becerra Arévalo, Gilberto

Ing. mecánico- electricista. Maestro en ingeniería con mención en gerencia e ingeniería de mantenimiento - UNI. Doctor en Administración. Gestión energética estratégica.

Centeno Rojas, Adolfo

Ingeniero Mecánico, Universidad Nacional del Callao. Magíster en investigación en ciencias de la administración - ESAN, PhD. en Dirección de Empresas

Cervantes Castro, Alberto Vicente

Ingeniero mecánico – PUCP. Diplomado en administración del mantenimiento de plantas Industriales. Magíster en administración de empresas.

Coronado Matutti, Alberto

Ingeniero mecánico, Universidad Nacional de Ingeniería – Perú. Ingeniería de Confiabilidad, propagación de energía en sistemas de Alberto aislamiento vibracional. Doctor (Eng) en Ingeniería Mecánica.



# PLANA DOCENTE

## Docente

## Trayectoria académica y profesional

Franco Gonzales, Javier

Ing. mecánico- electricista - Universidad Nacional de Ingeniería – Perú.  
Doctor en Administración de sistemas energéticos. Gestión estratégica de proyectos de inversión.

Núñez Bardales, Katheryne

Ingeniera Mecánica Electricista - CIP, Universidad Nacional de Ingeniería – Perú. Máster en tecnologías ambientales - UFMS –Brasil. Especialista en gestión de la energía. Energías renovables y desarrollo sostenible. Universidade de São Paulo – USP – Brasil.

Ortiz Porras, Jorge Enrique

Ingeniero mecatrónico - Universidad Nacional de Ingeniería. Magíster en dirección de operaciones y logística. Magíster en Dirección de Operaciones y Logística

Saavedra Farfán, Enrique

Ingeniero mecánico electricista de la Universidad Nacional de Ingeniería. Maestría en ingeniería de telecomunicaciones. MBA de la Universidad ESAN. Doctor (c) en Ciencias con mención en Energética



# PLANA DOCENTE

## Docente

Sarmiento Chipana, Sixto

Villanueva Ure, Reynaldo

Zanabria Alan, Luis Enrique



## Trayectoria académica y profesional

Ingeniero Mecánico. Especialización en la República Federal de Alemania en Mantenimiento Industrial. Especialización en Brasil en Sistemas de automatización de la manufactura.

Ingeniero Mecánico Electricista, Universidad Nacional de Ingeniería – Perú. Especialista en sistemas de generación eléctrica. Maestro en Ciencias con Mención en Energética.

Ingeniero Mecánico Electricista, Universidad Nacional de Ingeniería – Perú. Especialista en administración y organización, calidad del servicio, planeamiento y control de la producción.



# OBTENCIÓN DEL GRADO

La Universidad Nacional de Ingeniería expedirá el Grado Académico de Maestro en Ciencias a los alumnos egresados de la Maestría que cumplan con lo siguiente:

- Haber aprobado 48 créditos del plan de estudios
- Lograr un promedio ponderado final mayor o igual a catorce (14)
- Sustentar y aprobar la Tesis de Investigación.
- Dominio de un idioma extranjero o lengua nativa
- Cumplir con los requisitos administrativos de la Universidad.

El Diploma Otorgado es a Nombre de la Nación, con el Grado Académico

**«MAESTRO EN INGENIERÍA CON MENCIÓN EN GERENCIA E INGENIERÍA DE MANTENIMIENTO»**



# REQUISITOS GENERALES PARA ESTUDIOS DE POSGRADO

- Ficha de datos** con foto
- Solicitud** dirigida al Director de la Escuela Central de Posgrado.
- Declaración Juradas**, obligándose a cumplir el ESTATUTO DE LA UNI y el Reglamento vigente.
- Cartas de Presentación** de dos profesores reconocidos, de preferencia de su universidad de origen, según formato.
- Currículo Vitae Documentado** (actualizado).
- Copia autenticada del grado de bachiller** (actualizado).
- Copia simple del DNI.**
- Cuatro Fotos** recientes a color, tamaño carnet, fondo blanco y sin lentes.
- Recibos de Pago** por derecho de Carpeta y Admisión.
- Esta información será remitida en formato PDF y físico.**



# REQUISITOS GENERALES PARA ESTUDIOS DE POSGRADO

## Datos a tener en cuenta:

- Duración de la maestría **04 ciclos**
- La maestría cuenta de **48 créditos**
- PAGO POR DERECHO DE INSCRIPCION S/. 250.00**
- PAGO POR DERECHO DE EXAMEN S/. 875.00**
- CUOTAS DE S/. 1100 soles cada mes por 24 meses**
- Concluido el programa, usted presentará su tesis de Maestría, tras la aprobación de esta, se realiza un pago por ***derecho de Obtención de Grado.***
- CERTIFICADO DE FINALIZACION DE ESTUDIOS S/. 294.00***
- CONSTANCIA DE NO ADEUDAR A LA UNI S/. 66.00***
- GRADO DE MAGISTER S/. 4375.00***



# DATOS DEL DICTADO DE CLASES

Las clases se desarrollarán de manera semipresencial

## Horario

sábados de : 9:00 am a 1:00 pm  
2:00 pm a 7:00 pm