



UTEPSA
POSTGRADO
Tech School

DIPLOMADO EN

**MANTENIMIENTO, CONFIABILIDAD
Y ANÁLISIS DE FALLAS EN EQUIPOS
MECÁNICOS**



www.utepsa.edu





UTEPSA

POSTGRADO



// Transformación
integral
para líderes
emprendedores
con visión
internacional //



PRESENTACIÓN

La Universidad Tecnológica Privada de Santa Cruz, fue fundada el 9 de septiembre de 1994, en la pujante y dinámica ciudad de Santa Cruz de la Sierra, capital del Departamento de Santa Cruz – Bolivia. Casi con 30 años de creación, hoy es reconocida y referenciada por su excelencia académica, investigación, emprendimiento, innovación tecnológica e impacto en el bienestar de la comunidad.

Dentro su estructura, se encuentra la Dirección de Postgrado, que obtuvo su autorización por parte del Ministerio de Educación, a través, de la RS No 228/2000, para la apertura de cursos especializados de formación Postgradual, lo que quiere decir, que tiene más de 20 años de experiencia académica y administrativa.

El objetivo de esta Dirección, es profundizar en la formación de los profesionales del ámbito tecnológico, económico, jurídico, social y humanístico; para que mejoren sus competencias laborales y personales en beneficio y desarrollo de la sociedad.

La Dirección de Postgrado de Utepsa, está organizada en cuatro áreas de formación: Business School, que está relacionada a programas de las ciencias económicas y administrativas; Tech School, con programas y proyectos de ingeniería y tecnología; Law School, para programas de las ciencias jurídicas; y finalmente, el área de formación de Sociales y Humanísticas, con programas de formación en educación superior y psicología.

Nuestra misión se resume en:

Transformación integral de líderes innovadores con visión internacional.

Con relación a los ejes competitivos, que son los ejes transversales para toda la oferta de sus áreas de formación y de la misma gestión del Postgrado, se definen como:

Innovación, Internacionalización y Liderazgo.

Por otro lado, conscientes de nuestro compromiso con la sociedad y con los últimos cambios y efectos mundiales, proponemos programas con acceso muy inclusivo socioeconómicamente para nuestra comunidad, buscando firmemente la excelencia académica, bajo las bases sólidas de nuestra visión y misión institucional.



OBJETIVOS DEL DIPLOMADO

OBJETIVO GENERAL:

Formar a expertos en las distintas técnicas de mantenimiento predictivo, como son: el análisis de vibraciones, la termografía infrarroja, tribología, ensayos no destructivos, ensayos de máquinas eléctricas y monitorización de máquinas alternativas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Conocer los parámetros de proceso de los distintos medios de producción industriales, con objeto de optimizar la producción, mediante la evaluación y control de las variables de mantenimiento implicadas en ellos.
- Saber integrar y conjugar las diferentes tecnologías de mantenimiento predictivo, para conseguir mayor confiabilidad en el diagnóstico.
- Cualificar en la diagnosis de los diferentes tipos de fallos y su identificación.
- Integrar los datos obtenidos con las diferentes técnicas de mantenimiento en un sistema de GMAO y retroalimentarlo con las actuaciones pertinentes.

PROGRAMA

- **MÓDULO 1**
INTRODUCCIÓN AL MANTENIMIENTO BASADO EN CONDICIONES

- Mantenimiento Industrial
- El plan de Mantenimiento
- Concepto, definiciones, ventajas e inconvenientes.
- Justificación económica.
- Objetivos y beneficios.
- Técnicas de mantenimiento predictivo: Vibraciones, Termografía, tribología, ensayos no destructivos, ensayos de máquinas eléctricas, máquinas alternativas.
- Monitoreo Online y su impacto en la industria Boliviana.

- **MÓDULO 2**
ANÁLISIS DE VIBRACIONES

- Análisis Frecuencia
- Análisis de la forma de la onda o de la vibración en el tiempo
- Análisis de la fase de componentes vibratorias
- Introducción al análisis de vibraciones en máquinas de baja velocidad.
- Análisis Integrado Para el Diagnóstico de Fallas.

- **MÓDULO 3**
TERMOGRAFÍA INFRARROJA

- Introducción a la termografía infrarroja.
- Introducción a la cámara infrarroja uso y manejo.
- Ciencia térmica básica.
- Introducción a la transmisión de calor.
- Intercambio de energía por radiación.
- Análisis cualitativo y cuantitativo.



- **MÓDULO 4
GESTIÓN DE LUBRICACIÓN INDUSTRIAL Y
ANÁLISIS DE ACEITES**

- Fricción, desgaste y lubricación.
- Lubricación hidrodinámica.
- Viscosidad, presión

- **MÓDULO 5
PARÁMETROS DE MONITORIZACIÓN DE
SISTEMAS CINEMÁTICOS**

- Órganos Motrices; Motores eléctricos, Motores de Combustión Interna, Turbinas de Vapor, Turbinas Hidráulicas.
- Sistemas de Transmisión de Potencia: Cadenas, Acoplamientos, Engranajes, Correas.
- Máquinas Conducidas: Compresores, Ventiladores, Generadores, Rodillos de Proceso, Bombas, Alternadores.

- **MÓDULO 6
CAUSAS E IDENTIFICACIÓN DE FALLAS**

- Alineación Laser de Poleas; Módulo de Medición Paralela, Angular, Polines, Tren de Poleas y Tesado de Correas.
 - Alineación Laser de Ejes; Módulo de Alineación Vertical, Horizontal, Angular, Tren de Máquinas y Selección de Acoples.
 - Balanceo Dinámico In Situ; Corrección de Desbalanceo Estático, Par de Fuerzas, Dinámico en 1 y 2 planos
-



ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS DE APRENDIZAJE

Participativa, con la realización de casos prácticos que permita el aprendizaje, discusión y trabajo en equipo de los estudiantes. Se ha de promover el uso de las Tecnologías de información y comunicación integradas al aula a través de presentaciones, videoconferencias y exposiciones con tecnología multimedia.



SISTEMA DE EVALUACIÓN

Todas las actividades de aprendizaje	20%
Todo lo avanzado	30%
Todos los temas de forma integral	50%

REQUISITOS DE INSCRIPCIÓN

Los requisitos necesarios son :

- Fotocopia legalizada del Título en Provisión Nacional o Diploma Académico
- Certificado de nacimiento original (actualizado)
- Fotocopia simple del carné de identidad
- 3 fotografías 3x4cm. fondo rojo y traje formal



CONTACTOS

 **69200356 / 69200357 /
69200358**

 **marketing.postgrado@utepsa.edu**

 **www.utepsa.edu**



Av. Noel Kempff Mercado N°715 - 3er. Anillo Interno, entre

Av. Busch y Av. San Martín, Santa Cruz - Bolivia



www.utepsa.edu