




PROGRAMA DE ESTUDIOS

MANTENIMIENTO MECÁNICO

TECNÓLOGO EN DISEÑO Y MECÁNICA INDUSTRIAL

OCTAVO SEMESTRE
EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR





Mantenimiento mecánico. Programa de Estudios. Tecnólogo en Diseño y Mecánica Industrial. Octavo Semestre, fue editado por el Centro de Enseñanza Técnica Industrial de Jalisco.

MARIO DELGADO CARRILLO
Secretario de Educación Pública

TANIA RODRÍGUEZ MORA
Subsecretaria de Educación Media Superior

JUDITH CUÉLLAR ESPARZA
Directora General del Centro de Enseñanza Técnica Industrial


ÁNGEL EDUARDO ZAMORA ACEVEDO
Director Académico del Centro de Enseñanza Técnica Industrial

Primera edición, 2025.

D. R. © CENTRO DE ENSEÑANZA TÉCNICA INDUSTRIAL. ORGANISMO PÚBLICO
DESCENTRALIZADO FEDERAL.

Nueva Escocia No. 1885, Col. Providencia 5ª sección, C. P. 44638, Guadalajara,
Jalisco.

Distribución gratuita. Prohibida su venta.



ÍNDICE

06

I. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

07

II. UBICACIÓN DE LA UAC

09

III. DESCRIPTORES DE LA UAC

11

IV. DESARROLLO DE LA UAC

16

V. RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS Y
OTRAS FUENTES DE CONSULTA

PRESENTACIÓN

El rediseño curricular del modelo educativo del tecnólogo, articula los tres componentes del Marco Curricular Común de la Educación Media Superior: i) el fundamental; ii) el ampliado; y iii) el profesional, ahora laboral, conservando este último, el enfoque basado en competencias, bajo una nueva propuesta que impulsa al CETI a mantener una estrecha vinculación con el sector productivo. El planteamiento del proceso educativo surge a partir del campo profesional, lo que permite diseñar la situación didáctica desde una problemática que pone en juego e integra las competencias del estudiantado para la transformación laboral y el aprendizaje significativo dejando a un lado, la idea del empleo.

En este sentido, la presente asignatura plantea desde su propia construcción, un proyecto integrador que va orientando el perfil de egreso y que hace explícito los conocimientos, destrezas, habilidades, actitudes y valores que las y los estudiantes aplican en los procedimientos técnicos específicos.

La asignatura de Mantenimiento mecánico tiene la finalidad de enseñar a los estudiantes de la carrera de tecnólogo en diseño y mecánica industrial a crear planes de mantenimiento correctivo y preventivo en maquinaria mediante el análisis de factores humanos, tecnológicos y económicos para optimizar el rendimiento y prolongar la vida útil de los equipos.

El estudiante aprenderá a comprender los conceptos y clases de mantenimiento industrial para elaborar planes sustentables y competitivos en las empresas manufactureras de manera responsable. Asimismo, desarrollará habilidades para emplear estrategias de mantenimiento preventivo, manteniendo el orden y la limpieza en las áreas de trabajo, así como técnicas de mantenimiento predictivo —como análisis de vibraciones, termografía y análisis de aceites— para evitar paros imprevistos en el sector productivo. A través del análisis de manuales de servicio, el alumno podrá interpretar planos mecánicos y diagramas eléctricos básicos para conocer la vida útil de los componentes del equipo.

La intención de esta UAC es que el alumno ejecute el mantenimiento correctivo de una máquina para restaurar su funcionamiento, seleccionando y manejando las herramientas adecuadas y cuidando siempre su seguridad personal bajo la normatividad vigente, dando como resultado que los estudiantes cuenten con la capacidad técnica para realizar un diagnóstico preciso y una reparación física evidenciada en un reporte técnico, garantizando que los equipos cumplan con los requerimientos operativos del sector industrial.

I. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

CARRERA: TECNÓLOGO EN DISEÑO Y MECÁNICA INDUSTRIAL

Modalidad:
Presencial

UAC:
Mantenimiento mecánico

Clave:
233bMCLDM0806

Semestre:
Octavo

Academia:
Máquinas-Herramienta

Línea de Formación:
Automatización y
control

Créditos:
7.20

Horas Semestre:
72

Horas Semanales:
4

Horas Teoría:
1

Horas Práctica:
3

Fecha de elaboración:
Septiembre 2025

Fecha de última actualización:

II. UBICACIÓN DE LA UAC

ÁMBITOS DE TRANSVERSALIDAD

Relación con asignaturas respecto a Marco Curricular Común de Educación Media Superior (MCCEMS), es decir, currículum fundamental y con asignaturas del currículum laboral.

Asignatura previa / Séptimo semestre

CURRÍCULUM
LABORAL

Control de sistemas electromecánicos

En control de sistemas electromecánicos el estudiante aprende a realizar la lectura de diagramas electrónicos para interpretar circuitos de control electrónico lo que les permite detectar las fallas eléctricas en maquinaria en mantenimiento mecánico.



III. DESCRIPTORES DE LA UAC

1. META DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Crea planes de mantenimiento correctivo y preventivo en maquinaria mediante el análisis de factores humanos, tecnológicos y económicos para optimizar el rendimiento y prolongar la vida útil de los equipos.

2. COMPETENCIAS LABORALES DE LA UAC

- Comprende los conceptos utilizados en el mantenimiento industrial, así como las clases que existen, para elaborar los planes de mantenimiento sustentables y competitivos de las empresas manufactureras, de manera responsable.
- Emplea estrategias de mantenimiento preventivo para la conservación de los equipos y áreas de trabajo en el sector secundario, manteniendo orden, limpieza y disciplina.
- Ejecuta el mantenimiento correctivo de una máquina para restaurar su funcionamiento en el sector productivo, cuidando su seguridad personal.

3. PRODUCTO INTEGRADOR

Máquina reparada con su reporte.

3.1 Descripción del Producto Integrador

Reporte de mantenimiento que incluya:

- Diagnóstico.
- Descripción de la reparación realizada.
- Fotografías que evidencien la reparación.

3.2 Formato de Entrega

Reparación física.
Reporte impreso.

IV. DESARROLLO DE LA UAC

UNIDAD 1. FUNDAMENTOS DEL MANTENIMIENTO

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
<p>Comprende los conceptos que se utilizan en los departamentos de mantenimiento de las industrias para realizar órdenes de trabajo.</p>	<p>Definición de mantenimiento.</p> <p>Evolución del mantenimiento.</p> <p>Tipos de mantenimiento.</p>	<p>Computadora.</p> <p>Planes de mantenimiento.</p>	<p>Reporte de investigación sobre mantenimiento.</p>	<p>-Lista de cotejo.</p>
<p>Diseña planes de mantenimiento mediante la observación del equipo con la finalidad de prevenir fallas.</p>	<p>Importancia y objetivos.</p> <p>Gestión del mantenimiento.</p> <p>Organización de un departamento de mantenimiento.</p> <p>Planificación y programación de tareas (órdenes de trabajo).</p>	<p>Computadora.</p> <p>Planes de mantenimiento.</p>	<p>Programa de mantenimiento de un taller o laboratorio de la carrera.</p>	<p>-Lista de cotejo.</p>

PP1. Orden de trabajo para la reparación de la máquina del producto integrador.

UNIDAD 2. SEGURIDAD Y NORMATIVA.

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
<p>Usa los equipos de seguridad adecuados para realizar el mantenimiento mecánico</p>	<p>Seguridad industrial.</p> <p>Protocolos de seguridad.</p> <p>Equipo de protección personal.</p> <p>Normativas de seguridad en el trabajo.</p>	<p>Normas industriales.</p>	<p>Reporte de investigación sobre la normatividad vigente sobre seguridad personal.</p>	<p>-Lista de cotejo.</p>
<p>Analiza los manuales de servicio de las máquinas para conocer la vida útil de cada uno de sus componentes.</p>	<p>Lectura e interpretación de manuales de servicio.</p> <p>Planos mecánicos.</p> <p>Diagramas eléctricos básicos.</p>	<p>Manuales de las máquinas herramientas del taller.</p>	<p>Reporte de interpretación de un manual de servicio.</p>	<p>-Lista de cotejo.</p>

PP2. Fotografía donde se demuestre el uso del equipo de seguridad.

UNIDAD 3. TÉCNICAS DE MANTENIMIENTO.

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
Ejecuta planes de mantenimiento preventivo para evitar futuras fallas de las máquinas.	<p>Listas de chequeo.</p> <p>Inspecciones visuales.</p> <p>Reemplazo de componentes por tiempo o uso.</p> <p>Sistemas de lubricación.</p>	Laboratorios y talleres de la carrera de diseño y mecánica industrial	Reporte de mantenimiento preventivo de una máquina	-Lista de cotejo.
Comprende las técnicas utilizadas en el mantenimiento predictivo para evitar paros imprevistos.	<p>Análisis de vibraciones.</p> <p>Termografía.</p> <p>Análisis de aceites.</p>	Computadora.	Reporte de investigación sobre las técnicas de mantenimiento o predictivo.	-Lista de cotejo.
Implementa el mantenimiento correctivo en maquinaria para solucionar fallas.	<p>Selección y manejo de las herramientas para el mantenimiento mecánico.</p> <p>Diagnóstico o detección de fallas.</p> <p>Reparación de averías.</p>	Laboratorios y talleres de la carrera de diseño y mecánica industrial.	Reporte de actividades realizadas al reparar la máquina o equipo.	-Lista de cotejo.

PF. Máquina reparada con su reporte.

V. RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS Y OTRAS FUENTES DE CONSULTA DE LA UAC

Recursos Básicos

- Gonzales, F. (2005). Teoría y práctica del mantenimiento industrial avanzado. España: Fundación cofemetal

Recursos Complementarios

- Gomez, F. (1998). Tecnología del mantenimiento industrial. España: Universidad de Murcia.

Fuentes de Consulta Utilizadas

-Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (30 de septiembre de 2019). Ley General de Educación.

<https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGE.pdf>

-Diario Oficial de la Federación. (20 de septiembre de 2023). Acuerdo secretarial 17/08/22 y 09/08/23. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5699835&fecha=25/08/2023

-Gobierno de México. (7 de septiembre de 2023). Propuesta del Marco Curricular Común de la Educación Media Superior.

<https://educacionmediasuperior.sep.gob.mx/propuestaMCCEMS>

AGRADECIMIENTOS

El Centro de Enseñanza Técnica Industrial agradece al cuerpo docente por su participación en el diseño curricular:

Carlos Alberto Villanueva Preciado.

Juan Carlos Sención Encarnación.

Enrique Martínez Ramírez.

José Abraham Sandoval Martínez.

Equipo Técnico Pedagógico

Cynthia Isabel Zatarain Bastidas.

Ciara Hurtado Arellano.

Rodolfo Alberto Sánchez Ramos.

Janeth Poleth Álvarez Duarte.

Raquel Abigail Díaz Díaz.



Mantenimiento mecánico
Programa de estudios
Tecnólogo en Diseño y Mecánica Industrial
Octavo Semestre

 **GOBIERNO DE MÉXICO** 