

**PROGRAMA DE
ESTUDIOS**

MANTENIMIENTO INDUSTRIAL

TECNÓLOGO EN ELECTROMECÁNICA

**OCTAVO SEMESTRE
EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR**





Mantenimiento Industrial. Programa de Estudios. Tecnólogo en Electromecánica. 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

Segunda 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 ASIGNATURA

08

III. DESCRIPTORES DE LA ASIGNATURA

10

IV. DESARROLLO DE LA ASIGNATURA

12

V. RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS Y
OTRAS FUENTES DE CONSULTA

PRESENTACIÓN

El Tecnólogo en Electromecánica es capaz de planear y ejecutar instalaciones en las áreas eléctrica, electrónica y electromecánica, atendiendo propositivamente y con criterios normalizados, los retos que se le presenten en la generación, distribución, el consumo y ahorro de la energía eléctrica; el mantenimiento y operación de máquinas eléctricas, equipos eléctrico-electrónicos y sistemas electromecánicos, desempeñarse con responsabilidad y actitud emprendedora, dentro del sector productivo y de servicios.

La carrera tiene 3 líneas de formación para alcanzar el dominio profesional suficiente, las cuales son:

El Tecnólogo en Electromecánica es capaz de planear y ejecutar instalaciones en las áreas eléctrica, electrónica y electromecánica, atendiendo propositivamente y con criterios normalizados, los retos que se le presenten en la generación, distribución, el consumo y ahorro de la energía eléctrica; el mantenimiento y operación de máquinas eléctricas, equipos eléctrico-electrónicos y sistemas electromecánicos, desempeñarse con responsabilidad y actitud emprendedora, dentro del sector productivo y de servicios.

La carrera tiene 3 líneas de formación para alcanzar el dominio profesional suficiente, las cuales son:

Sistemas de distribución eléctrica.

Máquinas eléctricas y electromecánica.

Sistemas de control industrial.

Para poder desarrollar este perfil, contamos con la asignatura de Mantenimiento Industrial, la cual le da continuidad a la línea de formación de Máquinas eléctricas y electromecánica, esta servirá de andamiaje a los alumnos para que adquieran los conocimientos habilidades y destrezas de las asignaturas posteriores en el área de la mecánica. Al acreditar esta asignatura los alumnos serán capaces de dar soluciones de mantenimiento, preservación y conservación, de equipos, instalaciones y edificaciones industriales. Para concluir el curso los alumnos realizarán un producto integrador o proyecto final, en el que involucren todas las competencias adquiridas a lo largo de su semestre, el cual consiste en la elaboración de un Portafolio de evidencias de los reportes de prácticas de métodos de administración del mantenimiento, procedimientos de diagnóstico, selección de lubricantes y rodamientos.

I. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

CARRERA:
TECNÓLOGO EN ELECTROMECAÁNICA

Modalidad	Asignatura	Clave
-----------	------------	-------

Presencial	Mantenimiento Industrial	
------------	--------------------------	--

Semestre	Academia	Línea de Formación
----------	----------	--------------------

Octavo	Sistemas de Distribución Eléctrica	Máquinas Eléctricas y Electromecánica
--------	------------------------------------	---------------------------------------

Créditos	Horas Semestre	Horas Semanales
----------	----------------	-----------------

9.0	90	5
-----	----	---

Horas Teoría	Horas Práctica
--------------	----------------

2	3
---	---

Fecha de elaboración	Fecha de última actualización
----------------------	-------------------------------

Agosto 2025	-
-------------	---

II. UBICACIÓN DE LA ASIGNATURA

ÁMBITOS DE TRANSVERSALIDAD

Relación con asignaturas respecto a Marco Curricular Común de Educación Media Superior (MCCEMS).

Asignatura previa / Séptimo semestre

CURRÍCULUM LABORAL

Maquinas
rotativas de
corriente alterna.

Es uno de los equipos más comunes en el sector industrial y comercial.



III. DESCRIPTORES DE LA ASIGNATURA

1. META DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

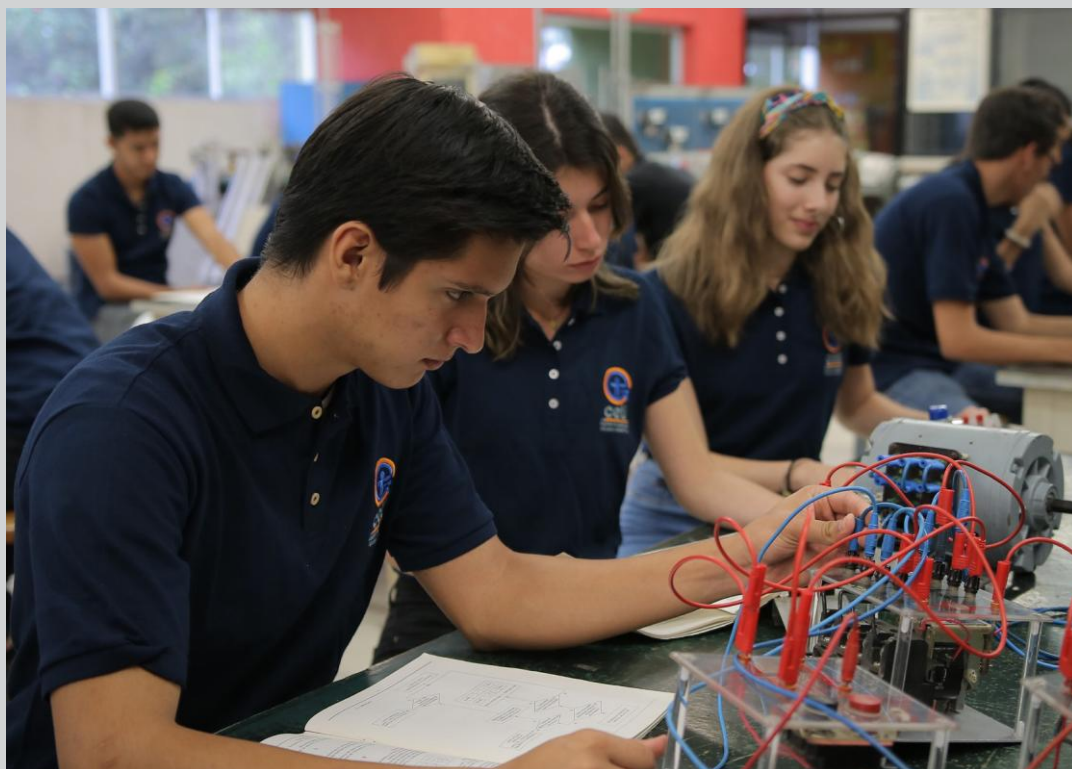
Implementa soluciones de mantenimiento, preservación y conservación, a equipos, instalaciones y edificaciones para el sector industrial, residencial y comercial.

2. COMPETENCIAS LABORALES DE LA ASIGNATURA

Desarrolla habilidades para la detección y reparación de fallas en equipos electromecánicos conforme a normas de seguridad y estándares de mantenimiento, con responsabilidad profesional, y utilice equipos de medición para determinar las condiciones de operación de dichos equipos.

3. PRODUCTO INTEGRADOR

Simulación digital de métodos de administración del mantenimiento, procedimientos de diagnóstico, selección de lubricantes y rodamientos.



3.1 Descripción del Producto Integrador

Prácticas de aplicación de mantenimiento, procedimientos de diagnóstico, selección de lubricantes y rodamientos.

3.2 Formato de entrega

Simulación Digital de un caso práctico, y rúbrica de notas relacionadas con el tema.

Entrega de producto en físico.

IV. DESARROLLO DE LA ASIGNATURA

UNIDAD 1. ADMINISTRACIÓN DEL MANTENIMIENTO.

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
1.1 Planifica métodos para la administración del mantenimiento de los procesos industriales.	1.1.1 Identifica tiempo de vida útil del recurso y tiempo del personal. 1.1.2. Presupuesto trabajos de mantenimiento con análisis de precios unitarios. 1.1.3. Administra almacén de herramientas, refacciones y lubricantes y sus métodos de operación. 1.1.4.- Diseña inventarios mínimos y puntos de reorden en un almacén de mantenimiento. 1.1.5.- Diseña una OT (orden de trabajo) para ejecución de trabajos de mantenimiento. 1.1.6.- Aplica el índice OEE de TPM (Total Productive Maintenance) por equipos. 1.1.7.- Aplica el índice ICGM. (RIME) (Índice de Clasificación para los Gastos de Conservación) (Ranking Index for Maintenance Expenditure)	Medios audiovisuales y recursos digitales interactivos.	SP1.1 Reporte de casos prácticos de administración de mantenimiento.	Lista de cotejo que evaluará la realización de casos.

PP1. Portafolio de evidencias de los reportes de desarrollo de casos.

UNIDAD 2. LOS LUBRICANTES.

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
2.1 Selecciona los lubricantes y aditivos adecuados para diferentes situaciones de acuerdo al contexto de aplicación.	2.1.1.- Describe y clasifica las propiedades de los lubricantes. 2.1.2.- Identifica y selecciona los diferentes tipos de lubricantes utilizando las especificaciones técnicas de los mismos para mantener una lubricación óptima en los sistemas electromecánicos.	Medios audiovisuales y recursos digitales interactivos.	SP2.1 Reporte de práctica. SP2.2 Reporte de casos prácticos de selección de lubricantes.	Lista de cotejo que evaluará la realización de las prácticas.

PP2. Portafolio de evidencias de los reportes de las prácticas realizadas.

UNIDAD 3. LOS RODAMIENTOS

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
3.1 Selecciona los rodamientos adecuados para diferentes situaciones de acuerdo al contexto de aplicación.	3.1.1 - Comprende e identifica los diferentes tipos de rodamientos, utilizando las características de construcción y funcionamiento de los mismos. 3.1.2. - Define los factores a considerar en la selección del tipo y tamaño del rodamiento. 3.1.3. - Conoce las principales fallas en rodamientos y describe los métodos de sustitución y montaje de los mismos.	Medios audiovisuales y recursos digitales interactivos.	SP3.1 Reporte de casos prácticos de selección de los rodamientos.	Lista de cotejo que evaluará la realización de casos.

PF3. Portafolio de evidencias de los reportes de desarrollo de casos

UNIDAD 4. LOS PROCEDIMIENTOS DE DIAGNÓSTICO.

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
4.1 Selecciona los procedimientos de diagnóstico para la revisión de los sistemas mecánicos y eléctricos en procesos industriales.	4.1.1.- Define métodos de revisión y establece especificaciones y lineamientos de carácter técnico que deben satisfacer las instalaciones destinadas a la utilización de la energía eléctrica y mecánica. 4.1.2. - Aplica procedimientos de diagnóstico, por medio del uso de métodos de revisión e instrumentos de prueba, hasta determinar las condiciones de operación de los equipos electromecánicos evaluados. 4.1.3.- Diagnostica fallas en el funcionamiento de instalaciones equipos electromecánicos y edificaciones de acuerdo a las especificaciones de operación recomendadas por las normas vigentes. 4.1.4. - Reemplaza y corrige los elementos de instalaciones, equipos electromecánicos y edificaciones, de acuerdo al programa de trabajo y al diagnóstico.	Medios audiovisuales y recursos digitales interactivos.	SP4.1 Reporte de casos prácticos de selección de procedimientos de diagnóstico.	Lista de cotejo que evaluará la realización de casos.

PF4. Portafolio de evidencias y reporte de desarrollo de casos.

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

Recursos Básicos

- Dounce, E. (1998). La productividad en el mantenimiento industrial. México. CECSA

Recursos Complementarios

- Peñaloza, G. (2022). Mantenimiento industrial aplicado. Imaginante Editorial.
- Nakajima, S. (1991). Introducción al TPM: Mantenimiento Productivo Total. Productivity Press

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:

Mauricio Gómez Dávila

Equipo Técnico Pedagógico:

Cynthia Isabel Zatarain Bastidas
Ciara Hurtado Arellano
Rodolfo Alberto Sánchez Ramos
Janeth Poleth Álvarez Duarte
Raquel Abigail Díaz Díaz



Mantenimiento Industrial
Programa de Estudios
Tecnólogo en Electromecánica
Octavo Semestre



Gobierno de
México

