



PROGRAMA DE ESTUDIOS TECNOLOGÍA DE MOTORES

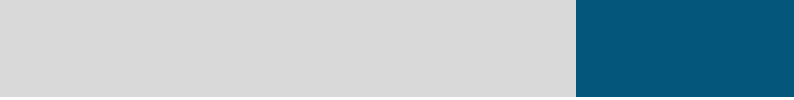
TECNÓLOGO EN MECÁNICA AUTOMOTRIZ

CUARTO SEMESTRE
EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR



Soy
ceti





Tecnología de motores. Programa de Estudios. Tecnólogo en Mecánica Automotriz. Cuarto 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

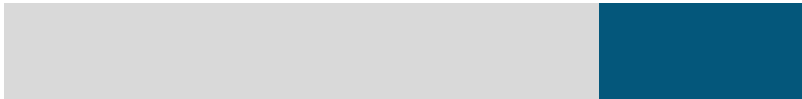
ÁNGEL EDUARDO ZAMORA ACEVEDO
Director Académico del Centro de Enseñanza Técnica Industrial

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 UAC

09

III. DESCRIPTORES DE LA UAC

10

IV. DESARROLLO DE LA UAC

14

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 tecnología de motores a gasolina es fascinante y fundamental en el mundo automotriz y más allá. En esta asignatura, se busca explorar los conceptos básicos de cómo funcionan estos motores, sus componentes principales y cómo han evolucionado a lo largo del tiempo para mejorar la eficiencia y reducir las emisiones.

El objetivo principal de esta asignatura es proporcionar a las y los estudiantes una comprensión profunda de cómo funcionan los motores a gasolina, desde los principios básicos de su operación hasta las tecnologías más avanzadas utilizadas en la actualidad. Al finalizar el programa, el estudiantado estará equipado con el conocimiento necesario para comprender, mantener y optimizar motores a gasolina en una variedad de aplicaciones.

Esta asignatura combina clases teóricas con sesiones prácticas en laboratorio, donde las y los estudiantes tendrán la oportunidad de desmontar, ensamblar y realizar pruebas en motores a gasolina reales, así como a los diversos sistemas que lo componen. Además, se utilizarán estudios de casos y proyectos para aplicar los conceptos aprendidos en situaciones del mundo real.

I. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

CARRERA: TECNÓLOGO EN MECÁNICA AUTOMOTRIZ

Modalidad:
Presencial

Asignatura:
Tecnología de motores

Clave:
-

Semestre:
Cuarto

Academia:
Tecnologías de mecánica

Línea de Formación:
Tren de potencia

Créditos:
9.0

Horas Semestre:
90

Horas Semanales:
5

Horas Teoría:
2

Horas Práctica:
3

Fecha de elaboración:
Diciembre 2024

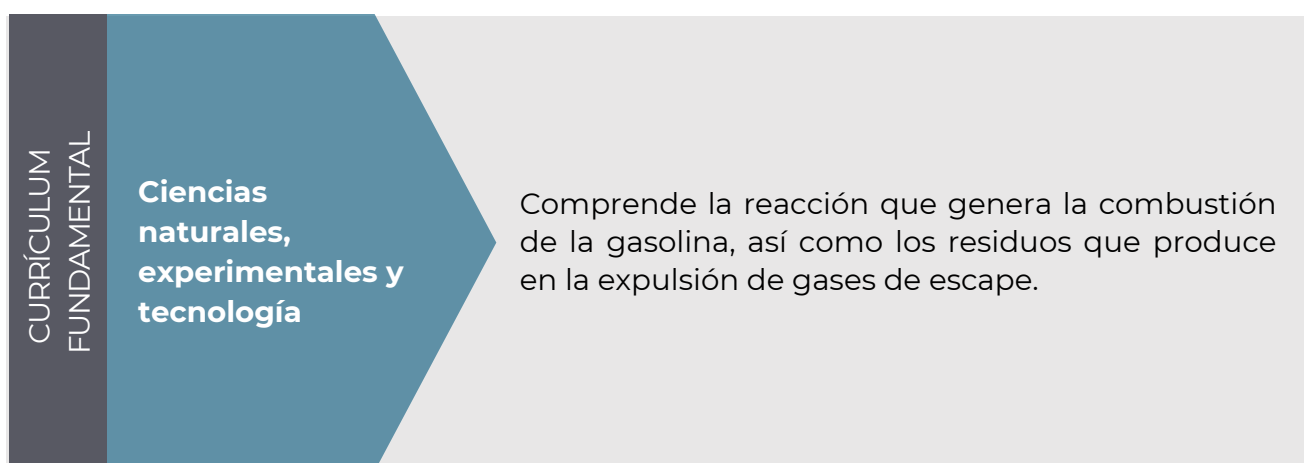
Fecha de última actualización:

II. UBICACIÓN DE LA ASIGNATURA

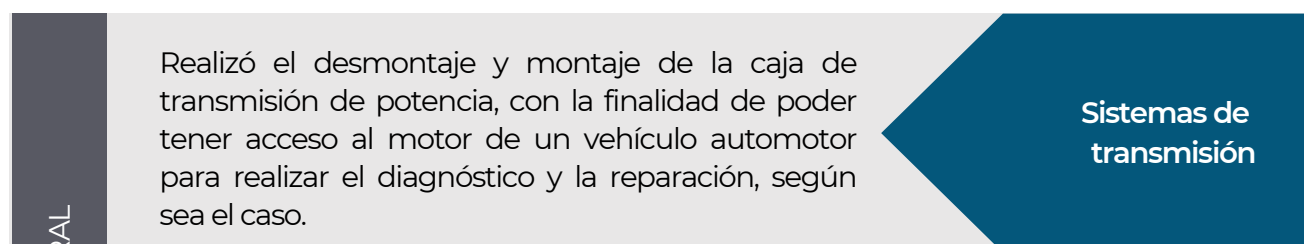
ÁMBITOS DE TRANSVERSALIDAD

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

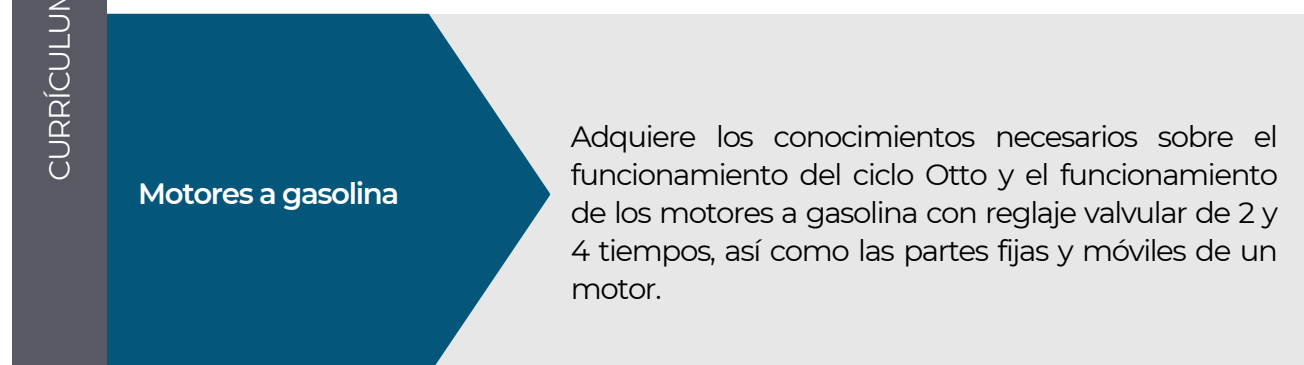
Asignaturas vinculadas / Cuarto semestre



Asignatura previa / Tercer semestre



Asignatura posterior / Quinto semestre



III. DESCRIPTORES DE LA UAC

1. META DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Manipula los diferentes sistemas de los motores a gasolina mediante el análisis y estudio de sus componentes para lograr su diagnóstico y reparación.

2. COMPETENCIAS LABORALES DE LA ASIGNATURA

Emplea diversas herramientas y equipos de medición, para el diagnóstico y reparación de los componentes mecánicos y electrónicos del motor a gasolina, aplicando métodos recomendados por el fabricante y las normas de seguridad y cuidado del medio ambiente.



3. PRODUCTO INTEGRADOR

Portafolio de evidencias: actividades y prácticas de tecnología de motores a gasolina.

3.1 Descripción del Producto Integrador

El estudiante debe de entregar un portafolio de evidencias que contenga los siguientes trabajos:

- Trabajo 1: Informe escrito sobre el funcionamiento de los motores de 2 y 4 tiempos.
- Trabajo 2: Mapa conceptual de los tipos de motores y sus componentes.
- Trabajo 3: Cuadro comparativo de las partes fijas y partes móviles del motor a gasolina.
- Trabajo 4: Informe escrito de los accesorios empelados en el funcionamiento de un motor.
- Práctica 1: Desarmado y armado de un motor a gasolina de 4 tiempos.
- Práctica 2: Puesta a punto de un motor a gasolina.
- Práctica 3: Pruebas al sistema de enfriamiento.
- Práctica 4: Desmontaje y montaje de fan clutch y bomba de agua.
- Práctica 5: Pruebas al sistema de lubricación de un motor a gasolina.
- Práctica 6: Pruebas al sistema de alimentación de combustible de un motor a gasolina.

3.2 Formato de Entrega

Archivo en formato Word o PDF que contenga:
Todos los trabajos y reportes de prácticas realizadas durante el curso.

IV. DESARROLLO DE LA ASIGNATURA

UNIDAD 1. EL MOTOR A GASOLINA

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
Reconoce los tipos de motores de combustión interna.	- El ciclo Otto. - Clasificación de los motores de combustión interna. - Los motores de combustión interna con reglaje valvular de 2 y 4 tiempos.	- Material audiovisual. - Presentaciones.	- Trabajo 1: Informe escrito sobre el funcionamiento de los motores de 2 y 4 tiempos. - Trabajo 2: Mapa conceptual de los tipos de motores y sus componentes.	- Rúbrica o lista de cotejo de informe sobre el funcionamiento de los motores de 2 y 4 tiempos. - Rúbrica o lista de cotejo del mapa conceptual de los tipos de motores y sus componentes.
Identifica las partes fijas, móviles y los accesorios de un motor de gasolina.	- Componentes de un motor a gasolina. - Las partes fijas del motor a gasolina. - Las partes móviles del motor a gasolina. - Los accesorios de un motor a gasolina.	- Material audiovisual. - Presentaciones. - Equipo de taller.	- Trabajo 3: Cuadro comparativo de las partes fijas y móviles del motor a gasolina. - Trabajo 4: Informe escrito de los accesorios empleados en el funcionamiento de un motor.	- Rúbrica o lista de cotejo del cuadro comparativo de las partes fijas y móviles del motor a gasolina. - Rúbrica o lista de cotejo de informe sobre el funcionamiento de los accesorios empleados en el funcionamiento de un motor a gasolina. - Cuestionario o prueba escrita del funcionamiento de los motores a gasolina de 2 y 4 tiempos; partes fijas y móviles; y accesorios de un motor a gasolina.

PP1. Reporte de práctica: Desarmado y armado de un motor a gasolina de 4 tiempos.

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
Identifica los sistemas de encendido.	• Clasificación de los sistemas de encendido. • Puesta a punto de un motor a gasolina. • Tipos y entradas de combustible.	• Material audiovisual. • Presentaciones. • Equipo de taller.	• Reporte de práctica: puesta a punto de un motor a gasolina.	• Práctica sobre puesta a punto de un motor a gasolina: guía de observación del uso correcto de las herramientas para sincronizar y poner a tiempo un motor a gasolina.

UNIDAD 2. SISTEMAS QUE INTERVIENEN PARA EL FUNCIONAMIENTO DE UN MOTOR A GASOLINA

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
Analiza el sistema de enfriamiento de un motor a gasolina.	• Funcionamiento de los sistemas de enfriamiento aire-aceite y los elementos que intervienen en él.	• Material audiovisual. • Presentaciones. • Equipo de taller.	• Reporte de práctica: pruebas al sistema de enfriamiento.	• Práctica sobre pruebas al sistema de enfriamiento: guía de observación del uso correcto de las herramientas para revisar y diagnosticar los radiadores, pulmones, termostatos de un motor a gasolina.

PP2. Reporte de práctica: Desmontaje y montaje de fan clutch y bomba de agua.

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
Reconoce el sistema de engrase de un motor a gasolina.	● Funcionamiento del sistema de lubricación. ● Componentes de un sistema de lubricación, equipo de diagnóstico y mantenimiento.	● Material audiovisual. ● Presentaciones. ● Equipo de taller.	● Reporte de práctica sobre pruebas al sistema de lubricación de un motor a gasolina.	● Práctica sobre pruebas al sistema de lubricación de un motor a gasolina: guía de observación del uso correcto de las herramientas para revisar y diagnosticar el sistema de lubricación de un motor a gasolina.
Reconoce el sistema de alimentación de combustible.	● Clasificación y tipos de alimentación de combustible. ● Componentes del sistema de alimentación de combustible, equipo de diagnóstico y mantenimiento.	● Material audiovisual. ● Presentaciones. ● Equipo de taller.	● Reporte de práctica sobre pruebas al sistema de alimentación de combustible a un motor a gasolina.	● Práctica sobre pruebas al sistema de lubricación de un motor a gasolina: guía de observación del uso correcto de las herramientas para revisar y diagnosticar el sistema de alimentación de combustible de un motor a gasolina.

PF. Portafolio de evidencias: actividades y prácticas de tecnología de motores a gasolina.

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

Recursos Básicos

- Crouse, W.; Anglin, D. (2003). Puesta a punto y rendimiento del motor. México: Alfaomega.
- Frederick, C. (2004). Fundamentos de Mecánica Automotriz. México: Diana.

Recursos Complementarios

- Heitner, A.J. (1997). Mecánica automotriz Principios y Prácticas. México: Diana.

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>

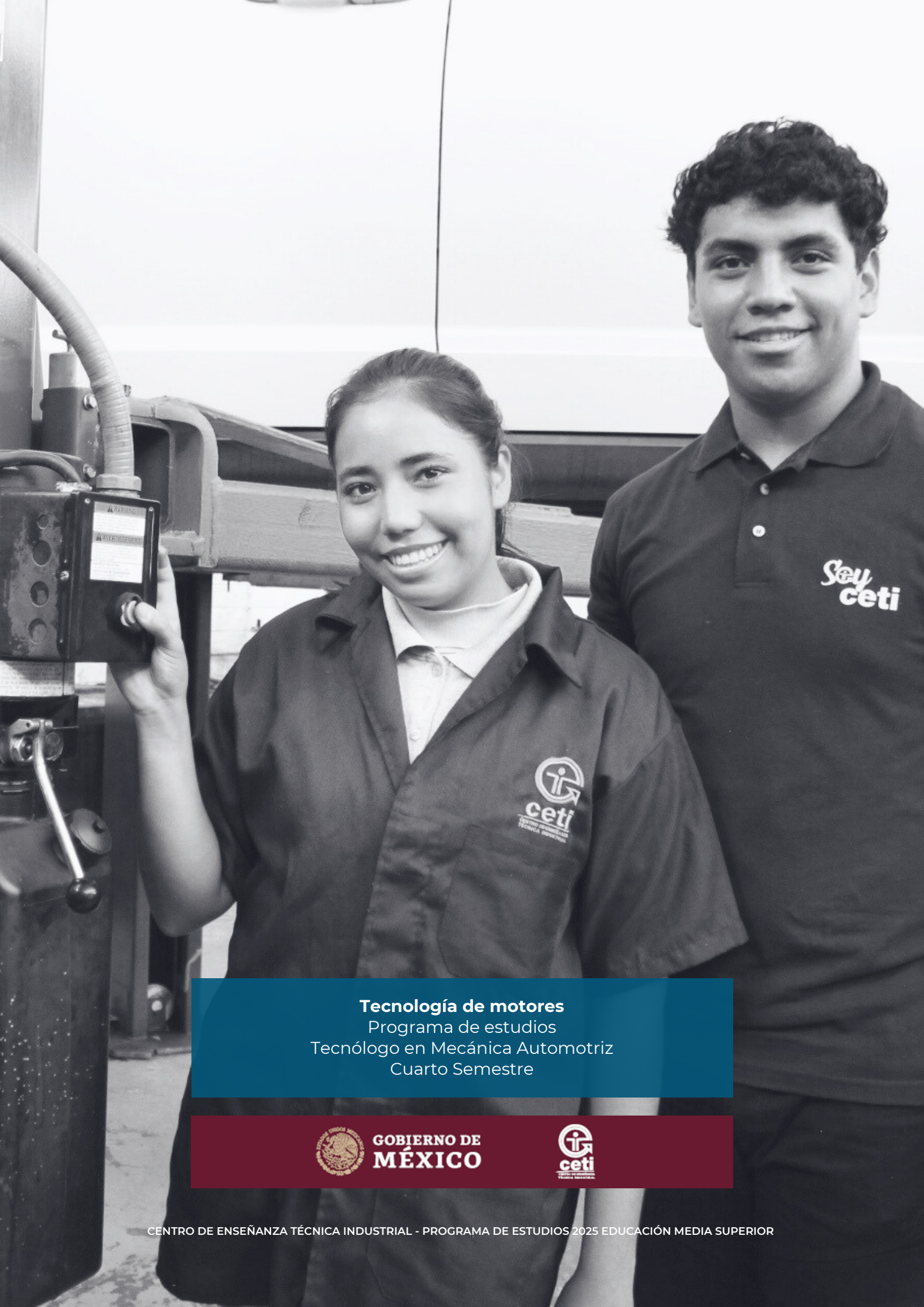
AGRADECIMIENTOS

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

Manuel Díaz Ichante
Jesús Abel Verdugo Ramírez
José Luis Gutiérrez Cruz
Edgar Eduardo Leal Martínez

Equipo Técnico Pedagógico

Armando Arana Valdez
Cynthia Isabel Zatarain Bastidas
Ciara Hurtado Arellano
Enrique García Tovar
Rodolfo Alberto Sánchez Ramos



Tecnología de motores
Programa de estudios
Tecnólogo en Mecánica Automotriz
Cuarto Semestre



GOBIERNO DE
MÉXICO

