

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Técnico en Máquinas de Combustión Interna

Módulo I

Reparar el motor a gasolina y el sistema de emisión de gases contaminantes

Submódulo II

Reparar sistema de control de emisión de gases contaminantes



Reforma Curricular del Bachillerato Tecnológico Instrumentos de Evaluación de la Carrera de Técnico en Maquinas de Combustión Interna

Profesores que elaboraron los instrumentos de evaluación de la carrera Técnico en Maquinas de Combustión Interna:

NOMBRE	ESTADO
Salvador Báez López	Michoacán

Coordinadores de Diseño:

NOMBRE	ESTADO
Ismael Lee Cong	Quintana Roo
Miguel Ángel Aguilar Ángeles	Oaxaca

Coordinador del Componente de Formación Profesional:

NOMBRE
Espiridión Licea Pérez

Directorio

Dr. Reyes S. Tamez Guerra
Secretario de Educación Pública

Dra. Yoloxóchitl Bustamante Diez
Subsecretaria de Educación Media Superior

Ing. Lorenzo Vela Peña
Director General de Educación Tecnológica Industrial

Mtro. Roberto Lagarda Lagarda
Coordinador Nacional de Organismos Descentralizados Estatales de CECyTEs

Lic. Elena Karakowsky Kleyman
Responsable de Desarrollo Académico de los CECyTEs

Mensaje para los Maestros

En el nuevo marco de la reforma curricular, los alumnos que son capacitados con los programas de formación por competencias del componente profesional, deben evidenciar las habilidades y destrezas, los conocimientos y actitudes desarrolladas; por lo que es fundamental que el docente conozca y aplique instrumentos de evaluación que cumplan con los criterios de transparencia y objetividad, validez y confiabilidad.

La evaluación de competencias profesionales, esta referida a los criterios que miden el rendimiento individual del alumno, con respecto a competencias incluidas en los programas de estudio y que son reconocidas en el ámbito laboral.

La comprobación de las competencias profesionales desarrolladas por el alumno, se realiza a través de la ejecución individual de las habilidades y destrezas (desempeño), los conocimientos y actitudes, que están contenidas en las actividades de evaluación diseñadas por el docente.

Con base en los instrumentos, el docente elaborará el plan de evaluación que debe incluir información de las actividades, materiales, escenarios, equipo, fechas de ejecución.

El docente registra en los instrumentos, el cumplimiento o incumplimiento de los criterios de desempeño, características de los productos y reactivos. El docente podrá conservar las “evidencias por producto” que considere relevantes para integrar el “portafolios de evidencia” del alumno.

Cuando todos los instrumentos de evaluación han sido aplicados, el docente integra con el alumno el “portafolios de evidencias”.

El “portafolios de evidencias” deberá contener los instrumentos aplicados durante las “actividades de evaluación”, así como las “evidencias por producto” que el docente considere pertinentes para la emisión del juicio de competencia.

Para emitir el juicio de “competente” el alumno deberá cumplir con el 100% de las evidencias (por desempeño, por producto, de conocimiento y de actitudes) listadas en el apartado “evaluación de competencias” del programa de estudios del submódulo. Si el alumno no cumple con el 100% de las evidencias el docente emitirá el resultado de “aun no competente”.

Los instrumentos de evaluación pueden utilizarse también para que el alumno realice auto evaluaciones durante la formación de las competencias profesionales, a fin de que conozca sus carencias y fortalezas.

La lista de cotejo es un instrumento que permite verificar que los productos terminados cumplen con las características y estándares en el sector laboral.

Guía de observación es un instrumento que verifica que el desempeño y actitudes relacionada a la ejecución de una actividad.

Instrumentos para medir conocimiento. Miden el grado de dominio en el ámbito cognitivo.

El campo de aplicación define las circunstancias y contextos diferenciados, en donde el candidato debe demostrar el desempeño que conduce a lograr el resultado expresado en la evidencia.



El campo de aplicación está referido por ejemplo: a condiciones de trabajo, equipo utilizado, materiales, técnicas, características de la organización, entre otros, dependiendo de que en ellos se presenten variantes de las evidencias.

A background image showing a still life composition with various fruits like apples and oranges, and a book, rendered in a soft, painterly style.

Contenido

1. Estructura de la Carrera

- Módulos y submódulos por semestre

2. Instrumentos de Evaluación

- Guías de Observación
- Listas de Cotejo

Módulos y Submódulos de la Carrera de Técnico en Máquinas de Combustión Interna

+

	Módulos	Submódulos	Duración	
			Horas semana	Total
Semestre	2° I.- Reparar el motor a gasolina y el sistema de control de emisión de gases contaminantes.	I.-Reparar el motor a gasolina.	9	272 Horas
		II.-Reparar el sistema de control de emisión de gases contaminantes.	8	
	3° II.- Afinar el motor a gasolina y reparar el sistema de inyección.	I.-Afinar el motor a gasolina con carburador.	6	272 Horas
		II.-Afinar el motor a gasolina con sistema de inyección.	6	
		III.-Reparar el sistema de inyección.	5	
	4° III.- Reparar el motor diesel y el sistema de embrague.	I.-Reparar el motor diesel.	10	272 Horas
		II.-Reparar el sistema de embrague.	7	
	5° IV.- Reparar el sistema de transmisión del automóvil.	I.-Reparar el sistema de transmisión manual.	6	192 Horas
		II.-Reparar el sistema de transmisión automática.	6	
	6° V.- Reparar el sistema de frenos y eléctrico del automóvil.	I.-Reparar el sistema de frenos básicos y ABS.	7	192 Horas
		II.-Reparar el sistema eléctrico.	5	

GUIA DE OBSERVACION: TMCI-04/M1S2/ED1-4

Nombre del alumno(a):	Campos de Aplicación	
Carrera: Técnico en Maquinas de Combustión Interna	Sistema de control de emisión de gases contaminantes	
Módulo: I. Reparar el motor a gasolina y el sistema de control de emisión de gases contaminantes.	1. Mecánico 2. Electrónico 3. Químico	
Submódulo: II. Reparar el Sistema de Control de Emisión de Gases Contaminantes.		
Evidencia por desempeño: Los equipos, herramientas y acciones para la reparación del sistema de control de emisión de gases contaminantes, preparados.		
Evidencia de actitud asociada: Orden		
Instrucciones para el alumno: Preparar los equipos, herramientas y acciones para la reparación del sistema de control de emisión de gases contaminantes		

CRITERIOS	CUMPLIÓ		OBSERVACIONES
	SI	NO	
1. ¿Preparó las rutinas descritas a seguir correspondientes al manual de los equipos de análisis del sistema de control de emisión de gases contaminantes con orden?			
2. ¿Seleccionó la información técnica correspondiente al sistema de control de emisión de gases contaminantes?			
3. ¿Determinó las actividades correspondientes a las rutinas de preparación descritas?			
4. ¿Seleccionó los equipos correspondientes al sistema de control de emisión de gases contaminantes con orden?			
5. ¿Seleccionó las herramientas correspondientes al sistema de control de emisión de gases contaminantes?			
6. ¿Utilizó el equipo de protección personal?			

Observaciones Generales	
--------------------------------	--

Evaluó (Nombre y firma)	Lugar y fecha de aplicación

GUIA DE OBSERVACION: TMCI-04/M1S2/ED2-4

Nombre del alumno(a):	Campos de Aplicación	
Carrera: Técnico en Maquinas de Combustión Interna	Sistema de control de emisión de gases contaminantes	1. Mecánico 2. Electrónico 3. Químico
Modulo: I. Reparar el motor a gasolina y el sistema de control de emisión de gases contaminantes.		
Submódulo: II. Reparar el sistema de control de emisión de gases contaminantes.		
Evidencia por desempeño: Las fallas en el sistema de control de emisión de gases contaminantes, diagnosticadas		
Evidencia de actitud asociada: Orden		
Instrucciones para el alumno: Diagnosticar las fallas en el sistema de control de emisión de gases contaminantes		

CRITERIOS	CUMPLIÓ		OBSERVACIONES
	SI	NO	
1. ¿Reportó el origen de la falla que corresponde al componente identificado?			
2. ¿Obtuvo las mediciones con base a la adecuada selección y utilización de los instrumentos?			
3. ¿Obtuvo las mediciones con base a los equipos de medición y prueba?			
4. ¿Obtuvo las mediciones utilizando los manuales de operación?			
5. ¿Obtuvo las lecturas de las medidas con orden?			
6. ¿Obtuvo la lectura correcta de medidas de los instrumentos y/o equipos?			
7. ¿Comparó las mediciones contra las especificaciones técnicas de operación del sistema de control de emisión de gases contaminantes?			
8. ¿Determinó el diagnóstico que contenga las fallas detectadas con orden?			
9. ¿Determinó las acciones correctivas correspondientes?			
10. ¿Elaboró la orden de trabajo?			
11. ¿Utilizó el equipo de seguridad personal?			

Observaciones Generales	
--------------------------------	--

Evaluó (Nombre y firma)	Lugar y fecha de aplicación

GUIA DE OBSERVACION: TMCI-04/M1S2/ED3-4

Nombre del alumno(a):	Campos de Aplicación	
Carrera: Técnico en Maquinas de Combustión Interna	Sistema de control de emisión de gases contaminantes	
Módulo: I. Reparar el motor a gasolina y el sistema de control de emisión de gases contaminantes.	1. Mecánico 2. Electrónico 3. Químico	
Submódulo: II. Reparar el sistema de control de emisión de gases contaminantes.		
Evidencia por desempeño: El sistema de control de emisión de gases contaminantes, reparado		
Evidencia de actitud asociada: Orden		
Instrucciones para el alumno: Verificar el funcionamiento del sistema de control de emisión de gases contaminantes		

CRITERIOS	CUMPLIÓ		OBSERVACIONES
	SI	NO	
1. ¿Seleccionó el equipo y herramienta correspondiente al sistema de control de emisión de gases contaminantes y a las acciones correctivas determinadas en el diagnostico?			
2. ¿Determinó el estado de los componentes de acuerdo con sus especificaciones técnicas?			
3. ¿Determinó los componentes de ajuste o reemplazo correspondientes al sistema de control de emisión de gases contaminantes?			
4. ¿Desarmó los componentes del sistema de control de emisión de gases contaminantes con orden?			
5. ¿Instaló los componentes de acuerdo a los procedimientos técnicos?			
6. ¿Utilizó el equipo de seguridad personal?			

Observaciones Generales	
--------------------------------	--

Evaluó (Nombre y firma)	Lugar y fecha de aplicación

GUIA DE OBSERVACION: TMCI-04/M1S2/ED4-4

Nombre del alumno(a):	Campos de Aplicación	
Carrera: Técnico en Maquinas de Combustión Interna	Sistema de control de emisión de gases contaminantes 1. Mecánico 2. Electrónico 3. Químico	
Modulo: I. Reparar el motor a gasolina y el sistema de control de emisión de gases contaminantes.		
Submódulo: II. Reparar el sistema de control de emisión de gases contaminantes.		
Evidencia por desempeño: El funcionamiento del sistema de control de emisión de gases contaminantes, verificado		
Evidencia de actitud asociada: Orden		
Instrucciones para el alumno: Reparar el sistema de control de emisión de gases contaminantes		

CRITERIOS	CUMPLIÓ		OBSERVACIONES
	SI	NO	
1. ¿Obtuvo las mediciones cumpliendo con las medidas de seguridad? 2. ¿Determinó las variaciones en base a las medidas obtenidas correspondientes al sistema de emisión de gases contaminantes? 3. ¿Corrigió las variaciones de acuerdo con los procedimientos establecidos en la información técnica? 4. ¿Elaboró la orden de trabajo? 5. ¿Utilizó el equipo de protección personal?			

Observaciones Generales	
--------------------------------	--

Evaluó (Nombre y firma)	Lugar y fecha de aplicación

LISTA DE COTEJO: TMCI-04/M1S2/EP1-1

Nombre del alumno(a):	Campos de Aplicación	
Carrera: Técnico en Maquinas de Combustión Interna	Sistema de control de emisión de gases contaminantes 1. Mecánico 2. Electrónico 3. Químico	
Modulo: I. Reparar el motor a gasolina y el sistema de control de emisión de gases contaminantes.		
Submódulo: II. Reparar el sistema de control de emisión de gases contaminantes.		
Evidencia por producto: El sistema de control de emisión de gases contaminantes, reparado		
Evidencia de actitud asociada: Orden		
Instrucciones para el alumno: Repara el sistema de control de emisión de gases contaminantes		

CARACTERÍSTICAS	CUMPLE	
	SI	NO
La orden de trabajo de la reparación del sistema de control de emisión de gases contaminantes presenta: <ol style="list-style-type: none"> 1. Datos personales del cliente 2. Datos del automóvil 3. Datos del tipo de motor 4. Descripción de las fallas 5. Diagnóstico del sistema de control de emisión de gases contaminantes 6. Componentes a reemplazar en el sistema de control de emisión de gases contaminantes 7. Componentes a reparar en el sistema de control de emisión de gases contaminantes 8. Fecha 9. Nombre y firma del técnico La orden de trabajo presentada de forma clara y comprensible (orden).		

Observaciones	
----------------------	--

Evaluó (Nombre y firma)	Lugar y fecha de aplicación