

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Técnico en Máquinas de Combustión Interna

Módulo II

Afinar el motor a gasolina y reparar el sistema de inyección

Submódulo III

Repara el sistema de inyección



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

Profesores que elaboraron los instrumentos de evaluación de la carrera Técnico en Máquinas 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, all 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	

GUÍA DE OBSERVACIÓN: TMCI-04/M2S3/ED1-4

Nombre del alumno(a):	Campos de Aplicación	
Carrera: Técnico en Máquinas de Combustión Interna	1. Sistema de inyección mecánico 2. Sistema de inyección electrónico	
Módulo II: Afinar el motor a gasolina y reparar sistema de inyección.		
Submódulo III: Reparar el sistema de inyección.		
Evidencia por desempeño: Los equipos, herramientas, insumos y acciones para reparar el sistema de inyección de los vehículos de rango medio, preparados.		
Evidencia de actitud asociada: Orden		
Instrucciones para el alumno: Preparar los equipos, herramientas, insumos y acciones para la reparación del sistema de inyección de los vehículos de rango medio.		

CRITERIOS	CUMPLIÓ		OBSERVACIONES
	SI	NO	
1. ¿Determinó la rutina de reparación correspondiente al sistema de inyección de los vehículos de rango medio con orden?			
2. ¿Seleccionó la información técnica correspondiente a la reparación del sistema de inyección de los vehículos de rango medio?			
3. ¿Determinó las actividades correspondientes a las rutinas de reparación descritas?			
4. ¿Seleccionó los equipos correspondientes a la reparación del sistema de inyección de vehículos de rango medio con orden?			
5. ¿Seleccionó las herramientas correspondientes a la reparación del sistema de inyección de vehículos de rango medio?			
6. ¿Seleccionó las refacciones correspondientes a la reparación del sistema de inyección de vehículos de rango medio?			
7. ¿Seleccionó los materiales consumibles correspondientes a la reparación de los vehículos de rango medio?			
8. ¿Utilizó el equipo de protección personal?			
9. ¿Elaboró orden de trabajo?			

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

Evaluó (Nombre y firma)	Lugar y fecha de aplicación

GUÍA DE OBSERVACIÓN: TMCI-04/M2S3/ED2-4

Nombre del alumno(a):	Campos de Aplicación	
Carrera: Técnico en Máquinas de Combustión Interna.	1. Sistema de inyección mecánico 2. Sistema de inyección electrónico	
Módulo II: Afinar el motor a gasolina y reparar el sistema de inyección.		
Submódulo III: Repara el sistema de inyección.		
Evidencia por desempeño: El funcionamiento con fallas en el sistema de inyección en los vehículos de rango medio, diagnosticadas.		
Evidencia de actitud asociada: Orden		
Instrucciones para el alumno: Diagnosticar las fallas en la reparación del sistema de inyección de los vehículos de rango medio		

CRITERIOS	CUMPLIÓ		OBSERVACIONES
	SI	NO	
1. ¿Verificó las fallas reportadas del sistema de inyección de los vehículos de rango medio?			
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 de medidas de los instrumentos y/o equipos?			
7. ¿Comparó las mediciones contra las especificaciones técnicas de operación del sistema de inyección de los vehículos de rango medio?			
8. ¿Diagnosticó las fallas del sistema de inyección de vehículos de rango medio 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

GUÍA DE OBSERVACIÓN: TMCI-04/M2S3/ED3-4

Nombre del alumno(a):	Campos de Aplicación	
Carrera: Técnico en Máquinas de Combustión Interna	1. Sistema de inyección mecánico 2. Sistema de inyección electrónico	
Módulo II: Afinar el motor a gasolina y reparar el sistema de inyección.		
Submódulo III: Reparar el sistema de inyección.		
Evidencia por desempeño: El sistema de inyección de los vehículos de rango medio, reparado		
Evidencia de actitud asociada: Orden		
Instrucciones para el alumno: Repara el sistema de inyección de los vehículos de rango medio		

CRITERIOS	CUMPLIÓ		OBSERVACIONES
	SI	NO	
1. ¿Seleccionó el equipo correspondiente al sistema de inyección de los vehículos de rango medio?			
2. ¿Seleccionó las herramientas correspondientes al sistema de inyección de los vehículos de rango medio con orden?			
3. ¿Seleccionó las acciones correctivas determinadas en el diagnóstico?			
4. ¿Determinó el estado de los componentes de acuerdo con sus especificaciones técnicas?			
5. ¿Determinó los componentes de ajuste o reemplazo correspondientes al sistema de inyección de los vehículos de rango medio?			
6. ¿Desarmó los componentes del sistema de inyección de los vehículos de rango medio?			
7. ¿Corrigió las variaciones del sistema de inyección de los vehículos de rango medio?			
8. ¿Instaló los componentes de acuerdo a los procedimientos técnicos?			
9. ¿Utilizó el equipo de seguridad personal?			
10. ¿Elaboró orden de trabajo?			

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

Evaluó (Nombre y firma)	Lugar y fecha de aplicación

GUÍA DE OBSERVACIÓN: TMCI-04/M2S3/ED4-4

Nombre del alumno(a):	Campos de Aplicación	
Carrera: Técnico en Máquinas de Combustión Interna	1. Sistema de inyección mecánico 2. Sistema de inyección electrónico	
Módulo II: Afinar el motor a gasolina y reparar el sistema de inyección.		
Submódulo III: Reparar el sistema de inyección.		
Evidencia por desempeño: El funcionamiento del sistema de inyección de los vehículos de rango medio, verificado.		
Evidencia de actitud asociada: Orden		
Instrucciones para el alumno: Verificar el funcionamiento del sistema de inyección de los vehículos de rango medio.		

CRITERIOS	CUMPLIÓ		OBSERVACIONES
	SI	NO	
1. ¿Obtuvo las mediciones cumpliendo con las medidas de seguridad?			
2. ¿Obtuvo las mediciones de acuerdo con el manual de operación?			
3. ¿Obtuvo las mediciones de acuerdo los equipos de medición y prueba?			
4. ¿Obtuvo las mediciones de acuerdo con los instrumentos de medición y prueba?			
5. ¿Determinó las variaciones en base a las medidas obtenidas correspondientes al sistema de inyección de vehículos de rango medio, con orden?			
6. ¿Corrigió las variaciones de acuerdo con los procedimientos establecidos en la información técnica?			
7. ¿Elaboró la orden de trabajo?			
8. ¿Utilizó el equipo de protección personal?			

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

Evaluó (Nombre y firma)	Lugar y fecha de aplicación

LISTA DE COTEJO: TMCI-04/M2S3/EP1-1

Nombre del alumno(a):	Campos de Aplicación	
Carrera: Técnico en Máquinas de Combustión Interna	1. Sistema de inyección mecánico 2. Sistema de inyección electrónico	
Módulo II: Afinar el motor a gasolina y reparar el sistema de inyección.		
Submódulo III: Reparar el sistema de inyección.		
Evidencia por producto: El funcionamiento del motor a gasolina con sistema de inyección, verificado		
Evidencia de actitud asociada: Orden		
Instrucciones para el alumno: Verificar el funcionamiento del motor a gasolina con sistema de inyección de los vehículos de rango medio.		

CARACTERÍSTICAS	CUMPLE	
	SI	NO
La orden de trabajo de reparar el sistema de inyección presenta: <ol style="list-style-type: none"> 1. Datos personales del cliente 2. Datos del automóvil 3. Tipo de combustible 4. Datos del tipo de motor 5. Descripción de las fallas 6. Diagnóstico de la reparación del sistema de inyección 7. Componentes a reemplazar en la reparación del sistema de inyección 8. Componentes a reparar en la reparación del sistema de inyección 9. Fecha 10. 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