

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Técnico en Mantenimiento

Módulo III

Mantener equipo de planta

Submódulo II

Mantener equipos de vapor



Reforma Curricular del Bachillerato Tecnológico Instrumentos de Evaluación de la Carrera de Técnico en Mantenimiento

Profesores que elaboraron los instrumentos de evaluación de la carrera Técnico en Mantenimiento:

NOMBRE	ESTADO
Filemón Juárez León	Querétaro
Sergio Sánchez Reyes	Guanajuato
José Luis Jáuregui González	Baja California

Coordinadores de Diseño:

NOMBRE	ESTADO
Ismael Enrique Lee Cong	Quintana Roo
Fernando Jesús Vallejo Villalobos	Oaxaca
Edgar Estrada Escobar	Estado de México

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.

A still life painting of fruit in a basket. The scene is dominated by warm, golden-yellow and orange tones. In the foreground, a woven basket is filled with several round fruits, likely apples or pears, which are rendered with soft, visible brushstrokes. The background is a blurred, warm-toned wall, possibly a wooden panel or a draped fabric, adding to the overall sense of depth and texture. The lighting is soft and directional, coming from the upper left, creating gentle shadows and highlights on the fruit and the basket's rim.

El campo de aplicación esta 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 Mantenimiento

		Módulos	Submódulos	Duración	
				Horas Semana	Total
Semestre	2°	I.- Realizar instalaciones eléctricas.	I.- Armar circuitos eléctricos básicos.	5	272 Horas
			II.- Elaborar instalaciones eléctricas residenciales y comerciales.	7	
			III.- Elaborar Instalaciones eléctricas industriales.	5	
	3°	II.- Elaborar piezas con máquinas herramientas.	I.- Elaborar piezas en torno paralelo y taladro.	7	272 Horas
			II.- Elaborar piezas en fresadora y rectificadora.	6	
			III.- Administrar el mantenimiento.	4	
	4°	III.- Mantener equipo de planta.	I.- Mantener equipo neumático e hidráulico.	6	272 Horas
			II.- Mantener equipos de vapor.	5	
			III.- Mantener equipo de aire acondicionado y refrigeración.	6	
	5°	IV.- Reconstruir piezas metálicas por soldadura.	I.- Soldar piezas metálicas con arco eléctrico (SMWA).	4	192 Horas
			II.- Soldar piezas metálicas con equipo (TIG y MIG).	4	
			III.- Soldar piezas metálicas con equipo oxiacetilénico.	4	
	6°	V.- Mantener máquinas eléctricas.	I.- Mantener transformadores, generadores y motores eléctricos.	5	192 Horas
			II.- Mantener circuitos de control.	7	

GUIA DE OBSERVACION: TMA-04/M3S2/ED1-5

Nombre del alumno(a):	Campos de Aplicación	
Carrera: Técnico en Mantenimiento	Programas de mantenimiento de dispositivos y control para: 1. Industria de alimentos 2. Industria automotriz 3. Industria textil 4. Industria pesquera	
Modulo: III. Mantener equipo de planta.		
Submódulo: II. Mantener equipos de vapor.		
Evidencia por desempeño: El mantenimiento a los dispositivos de medición y control aplicados.		
Evidencia de actitud asociada: Responsabilidad		
Instrucciones para el alumno: Mantener en operación los dispositivos de medición y control que le asigne el maestro.		

CRITERIOS	CUMPLIÓ		OBSERVACIONES
	SI	NO	
1. ¿Preparó el material y las herramientas oportunamente? 2. ¿Verificó las condiciones de operación de los dispositivos de medición y control? 3. ¿Ajustó los dispositivos de medición y control? 4. ¿Instaló los dispositivos de medición y control? 5. ¿Aplicó formatos de mantenimiento? 6. ¿Elaboró el reporte respectivo de trabajo? 7. ¿Aplicó las medidas de seguridad e higiene, requeridos para éste proceso?			

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

Evaluó (Nombre y firma)	Lugar y fecha de aplicación

GUIA DE OBSERVACION: TMA-04/M3S2/ED2-5

Nombre del alumno(a):	Campos de Aplicación	
Carrera: Técnico en Mantenimiento	Programas de mantenimiento de dispositivos y control para: 1. Industria de alimentos 2. Industria automotriz 3. Industria textil 4. Industria pesquera	
Modulo: III. Mantener equipo de planta.		
Submódulo: II. Mantener equipos de vapor.		
Evidencia por desempeño: El mantenimiento a las bombas aplicado.		
Evidencia de actitud asociada: Responsabilidad		
Instrucciones para el alumno: Mantener en operación las bombas centrífugas que le asigne el maestro.		

CRITERIOS	CUMPLIÓ		OBSERVACIONES
	SI	NO	
1. ¿Preparó el material y las herramientas oportunamente?			
2. ¿Verificó las condiciones de operación de las bombas?			
3. ¿Instaló bombas?			
4. ¿Detectó fallas?			
5. ¿Corrigió fallas?			
6. ¿Desarmó las bombas?			
7. ¿Armó la bomba?			
8. ¿Manejó instrumentos de medición?			
9. ¿Manejó herramientas manuales y de taller?			
10. ¿Manejó dispositivos y accesorios mecánicos y eléctricos?			
11. ¿Aplicó formatos de mantenimiento?			
12. ¿Elaboró el reporte respectivo de trabajo?			
13. ¿Aplicó las medidas de seguridad e higiene, requeridos para éste proceso?			

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

Evaluó (Nombre y firma)	Lugar y fecha de aplicación

GUIA DE OBSERVACION: TMA-04/M3S2/ED3-5

Nombre del alumno(a):	Campos de Aplicación	
Carrera: Técnico en Mantenimiento	Programas de mantenimiento de dispositivos y control para: 1. Industria de alimentos 2. Industria automotriz 3. Industria textil 4. Industria pesquera	
Módulo: III. Mantener equipo de planta.		
Submódulo: II. Mantener equipos de vapor.		
Evidencia por desempeño: El mantenimiento de los sopladores aplicado.		
Evidencia de actitud asociada: Responsabilidad		
Instrucciones para el alumno: Mantener en operación los sopladores que le asigne el maestro.		

CRITERIOS	CUMPLIÓ		OBSERVACIONES
	SI	NO	
1. ¿Preparó el material y las herramientas oportunamente?			
2. ¿Desarmó el soplador e identificó los elementos dañados?			
3. ¿Cambió los elementos dañados del soplador?			
4. ¿Ensambló el soplador?			
5. ¿Verificó la operación del soplador?			
6. ¿Instaló el soplador?			
7. ¿Manejó instrumentos de medición?			
8. ¿Manejó herramientas manuales y de taller?			
9. ¿Manejó dispositivos y accesorios mecánicos y eléctricos?			
10. ¿Aplicó formatos de mantenimiento?			
11. ¿Elaboró el reporte respectivo de trabajo?			
12. ¿Aplicó las medidas de seguridad e higiene, requeridos para éste proceso?			

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

Evaluó (Nombre y firma)	Lugar y fecha de aplicación

GUIA DE OBSERVACION: TMA-04/M3S2/ED4-5

Nombre del alumno(a):	Campos de Aplicación Programas de mantenimiento de dispositivos y control para: 1. Industria de alimentos 2. Industria automotriz 3. Industria textil 4. Industria pesquera
Carrera: Técnico en Mantenimiento	
Modulo: III. Mantener equipo de planta.	
Submódulo: II. Mantener equipos de vapor.	
Evidencia por desempeño: El mantenimiento a quemadores aplicado.	
Evidencia de actitud asociada: Responsabilidad	
Instrucciones para el alumno: Mantener en operación los quemadores que le asigne el maestro.	

CRITERIOS	CUMPLIÓ		OBSERVACIONES
	SI	NO	
1. ¿Preparó el material y las herramientas oportunamente?			
2. ¿Verificó las condiciones de operación del quemador?			
3. ¿Desmontó el quemador?			
4. ¿Limpió el quemador?			
5. ¿Calibró el quemador?			
6. ¿Probó el quemador?			
7. ¿Instaló el quemador?			
8. ¿Manejó instrumentos de medición?			
9. ¿Manejó herramientas manuales y de taller?			
10. ¿Manejó dispositivos y accesorios mecánicos y eléctricos?			
11. ¿Aplicó formatos de mantenimiento?			
12. ¿Elaboró el reporte respectivo de trabajo?			
13. ¿Aplicó las medidas de seguridad e higiene, requeridos para éste proceso?			

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

Evaluó (Nombre y firma)	Lugar y fecha de aplicación

GUIA DE OBSERVACION: TMA-04/M3S2/ED5-5

Nombre del alumno(a):	Campos de Aplicación	
Carrera: Técnico en Mantenimiento	Programas de mantenimiento de dispositivos y control para: 1. Industria de alimentos 2. Industria automotriz 3. Industria textil 4. Industria pesquera	
Módulo: III. Mantener equipo de planta.		
Submódulo: II. Mantener equipos de vapor.		
Evidencia por desempeño: El mantenimiento al sistema de combustible aplicado.		
Evidencia de actitud asociada: Responsabilidad		
Instrucciones para el alumno: Mantener en operación el sistema de combustible que le asigne el maestro.		

CRITERIOS	CUMPLIÓ		OBSERVACIONES
	SI	NO	
1. ¿Preparó el material y las herramientas oportunamente? 2. ¿Verificó las condiciones de operación de los componentes del sistema de combustible? 3. ¿Desmontó el componente dañado? 4. ¿Calibró el componente dañado? 5. ¿Instaló el componente? 6. ¿Manejó instrumentos de medición y calibración? 7. ¿Manejó herramientas manuales y de taller? 8. ¿Manejo dispositivos y accesorios mecánicos y eléctricos? 9. ¿Aplicó formatos de mantenimiento? 10. ¿Elaboró el reporte respectivo de trabajo? 11. ¿Aplicó las medidas de seguridad e higiene, requeridos para éste proceso?			

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

Evaluó (Nombre y firma)	Lugar y fecha de aplicación