

# INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

## Técnico en Mantenimiento de Equipo y Sistemas

---

### **Módulo II**

*Realizar mantenimiento preventivo y correctivo a equipos de cómputo por medio de herramientas de software.*

### **Submódulo III**

*Realizar mantenimiento a los dispositivos de cómputo creando aplicaciones con herramientas de desarrollo de software.*



## **Reforma Curricular del Bachillerato Tecnológico Instrumentos de Evaluación de la Carrera de Técnico en Mantenimiento de Equipo y Sistemas**

**Profesores que elaboraron los instrumentos de evaluación de la carrera Técnico en  
Mantenimiento de Equipo y Sistemas:**

NOMBRE	ESTADO
Maria Minerva Arreola López	Durango
Teresita del Niño Jesús Arriaga Sierra	Estado de México
Fernando Herrera Martínez	Aguascalientes
Ricardo Domínguez Ruiz	Hidalgo
Ezequiel Barrón Cano	Querétaro
Berthín López Muñoz	Puebla

**Coordinadores de Diseño:**

NOMBRE	ESTADO
Ismael Enrique Lee Cong	Quintana Roo
Fernando Jesús Vallejo Villalobos	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”.

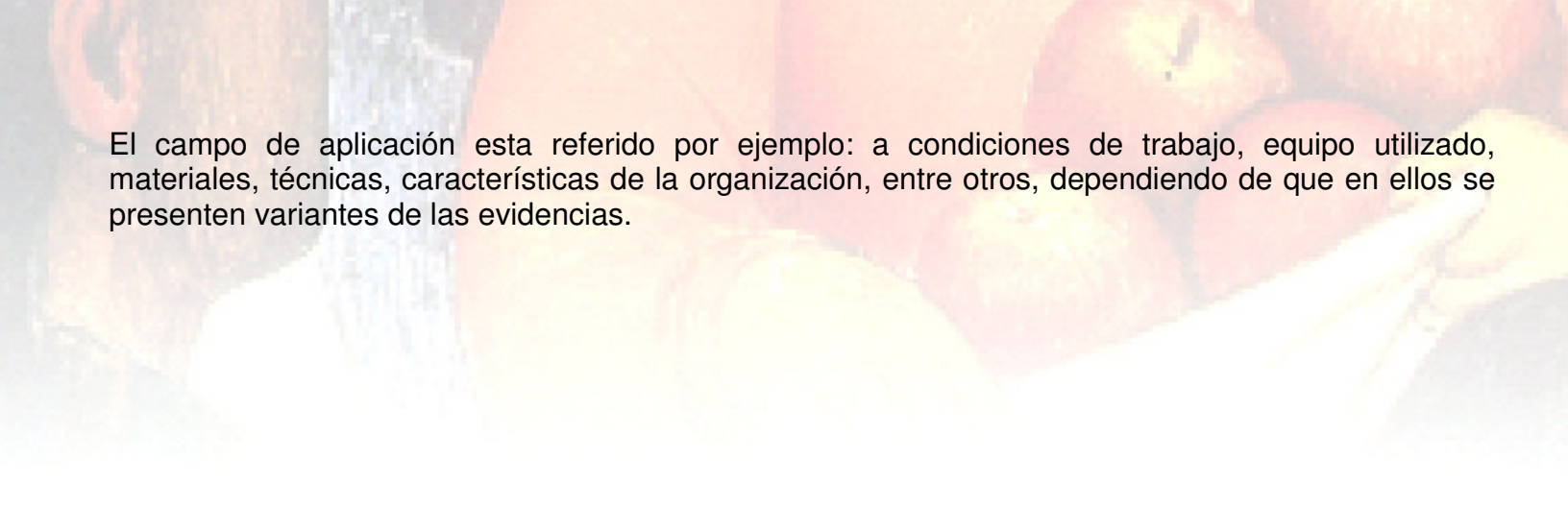
Los instrumentos de evaluación pueden utilizarse también para que el alumno realice auto evaluaciones durante la formación de las competencias profesionales, a fin de que conozca sus carencias y fortalezas.

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 Mantenimiento de Equipo y Sistemas

	Módulos	Submódulos	Duración		
			Horas semana	Total	
Semestre	2°	I.- Realizar la instalación eléctrica y de equipos de cómputo siguiendo las recomendaciones de higiene y seguridad del fabricante.	I.-Realizar la instalación eléctrica de un centro de cómputo de acuerdo a las Normas de Seguridad e Higiene.	10	272 Horas
			II.-Instalar y preservar los Equipos de Cómputo de acuerdo a las recomendaciones de higiene y seguridad del fabricante, así como el consumo racional de sus insumos.	7	
	3°	II.- Realizar mantenimiento preventivo y correctivo a equipos de cómputo por medio de herramientas de software.	I.-Utilizar las herramientas del Sistema Operativo, Antivirus y utilerías para el mantenimiento preventivo y correctivo de Equipos de Cómputo.	6	272 Horas
			II.-Configurar equipos de cómputo utilizando el Sistema Operativo.	5	
			III.-Realizar mantenimiento a los equipos de cómputo creando aplicaciones con herramientas de desarrollo de software.	6	
	4°	III.- Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos de cómputo.	I.-Mantener en condiciones óptimas de operación a los Equipos de Computo.	6	272 Horas
			II.-Realizar el mantenimiento correctivo a los Equipos de Cómputo.	6	
			III.-Reparar dispositivos periféricos de un Equipo de Cómputo.	5	
	5°	IV.- Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo a sistemas de información.	I.-Reparar Sistemas de Información a través de las herramientas del análisis de sistemas.	6	192 Horas
			II.-Reparar Bases de Datos a través de manejadores de Bases de Datos.	6	

### Módulos y Submódulos de la Carrera de Técnico en Mantenimiento de Equipo y Sistemas

	Módulos	Submódulos	Duración		
			Horas semana	Total	
Semestre	6°	V. - Instalar y mantener una red de área local.	I.- Instalar una red LAN.	4	192 Horas
			II.- Administrar una red LAN.	4	
			III.- Realizar mantenimiento a una red LAN.	4	

**GUIA DE OBSERVACION: TMES-04/M2S3/ED1-2**

<b>Nombre del alumno(a):</b>	<b>Campos de Aplicación</b>	
<b>Carrera:</b> Técnico en Mantenimiento de Equipo y Sistemas	1. Solución de problemas.	
<b>Módulo II:</b> Realizar mantenimiento preventivo y correctivo a equipos de cómputo por medio de herramientas de software.		
<b>Submódulo III:</b> Realizar mantenimiento a los equipos de cómputo creando aplicaciones con herramientas de desarrollo de software.		
<b>Evidencia por desempeño:</b> Los algoritmos para la solución de problemas, desarrollados.		
<b>Evidencia de actitud asociada:</b> Orden.		
<b>Instrucciones para el alumno:</b> Crea diagramas de flujo, algoritmos y pseudo códigos para la solución de problemas presentados por el docente.		

CRITERIOS	CUMPLIÓ		OBSERVACIONES
	SI	NO	
1. ¿Desarrolló el o los diagramas de flujo para la solución del problema?			
2. ¿Empleó los símbolos y conectores adecuados en el diagrama de flujo?			
3. ¿Desarrolló el o los algoritmos para la solución del problema en tiempo y forma?			
4. ¿Desarrolló el o los algoritmos de manera congruente con el diagrama de flujo?			
5. ¿Desarrolló el o los pseudo códigos para la solución del problema en tiempo y forma?			
6. ¿Desarrolló el o los pseudo códigos de manera congruente con el diagrama de flujo y el algoritmo?			
7. ¿Llevó a cabo la metodología indicada?			

<b>Observaciones Generales</b>	
--------------------------------	--

<b>Evaluó (Nombre y firma)</b>	<b>Lugar y fecha de aplicación</b>

**GUIA DE OBSERVACION: TMES-04/M2S3/ED2-2**

<b>Nombre del alumno(a):</b>	<b>Campos de Aplicación</b>	
<b>Carrera:</b> Técnico en Mantenimiento de Equipo y Sistemas	1. Lenguaje C	
<b>Modulo II:</b> Realizar mantenimiento preventivo y correctivo a equipos de cómputo por medio de herramientas de software.		
<b>Submódulo III:</b> Realizar mantenimiento a los equipos de cómputo creando aplicaciones con herramientas de desarrollo de software.		
<b>Evidencia por desempeño:</b> Las aplicaciones computacionales con la metodología y el lenguaje C elaboradas.		
<b>Evidencia de actitud asociada:</b> Orden.		
<b>Instrucciones para el alumno:</b> Elabora las aplicaciones computacionales con la metodología y en lenguaje C, conforme al escenario planteado por el docente y un manual de operación del sistema automatizado, mediante las herramientas de Microsoft office, en el tiempo indicado por el docente.		

CRITERIOS	CUMPLIÓ		OBSERVACIONES
	SI	NO	
1. ¿Utilizó diagrama de flujo, algoritmo o pseudo código para el desarrollo de la aplicación?  2. ¿Desarrolló la o las aplicaciones en lenguaje de programación C para la solución de problemas de acuerdo a la metodología establecida?  3. ¿Realizó el manual de operación del sistema automatizado?			

<b>Observaciones Generales</b>	
--------------------------------	--

<b>Evaluó (Nombre y firma)</b>	<b>Lugar y fecha de aplicación</b>

**LISTA DE COTEJO: TMES-04/M2S3/EP1-2**

<b>Nombre del alumno(a):</b>	<b>Campos de Aplicación</b>	
<b>Carrera:</b> Técnico en Mantenimiento de Equipo y Sistemas	1. Solución de problemas.	
<b>Modulo II:</b> Realizar mantenimiento preventivo y correctivo a equipos de cómputo por medio de herramientas de software.		
<b>Submódulo III:</b> Realizar mantenimiento a los equipos de cómputo creando aplicaciones con herramientas de desarrollo de software.		
<b>Evidencia por producto:</b> Los algoritmos para la solución de problemas, desarrollados.		
<b>Evidencia de actitud asociada:</b>		
<b>Instrucciones para el alumno:</b> Entrega en tiempo y forma el diagrama de flujo, algoritmo y pseudo código de la solución del problema planteado por el docente.		

CARACTERÍSTICAS	CUMPLE	
	SI	NO
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Diagrama de flujo entregado en tiempo y forma, contiene.                             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Con los símbolos y conectores adecuados.</li> </ol> </li> <li>2. El o los algoritmos entregados en tiempo y forma.</li> <li>3. El o los algoritmos es congruente con el diagrama de flujo.</li> <li>4. El o los pseudos códigos en tiempo y forma.</li> <li>5. El o los pseudos codigos son congruentes con el diagrama de flujo y con el algoritmo.</li> </ol>		

<b>Observaciones</b>	
----------------------	--

<b>Evaluó (Nombre y firma)</b>	<b>Lugar y fecha de aplicación</b>

**LISTA DE COTEJO: TMES-04/M2S3/EP2-2**

<b>Nombre del alumno(a):</b>	<b>Campos de Aplicación</b>	
<b>Carrera:</b> Técnico en Mantenimiento de Equipo y Sistemas	1. Lenguaje de programación C.	
<b>Módulo II:</b> Realizar mantenimiento preventivo y correctivo a equipos de cómputo por medio de herramientas de software.		
<b>Submódulo III:</b> Realizar mantenimiento a los equipos de cómputo creando aplicaciones con herramientas de desarrollo de software.		
<b>Evidencia por producto:</b> Las aplicaciones computacionales con la metodología y el lenguaje C elaboradas.		
<b>Evidencia de actitud asociada:</b>		
<b>Instrucciones para el alumno:</b> Entrega en tiempo o forma el reporte e impresión de la o las aplicaciones computacionales con la metodología y en lenguaje C, conforme al escenario dado por el docente.		

CARACTERÍSTICAS	CUMPLE	
	SI	NO
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El reporte entregado en tiempo y forma, contiene:                             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) El diagrama de flujo, algoritmo o pseudo código propuesto.</li> <li>b) El programa fuente de la aplicación elaborada.</li> <li>c) Diccionario de datos.</li> </ol> </li> <li>2. La salida de los resultados obtenidos en pantalla.</li> <li>3. El manual de operación entregado en tiempo y forma, contiene:                             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Entrada de datos.</li> <li>b) Salida de datos.</li> <li>c) Utilización de herramientas.</li> <li>d) Otros.</li> </ol> </li> </ol>		

<b>Observaciones</b>	
----------------------	--

<b>Evaluó (Nombre y firma)</b>	<b>Lugar y fecha de aplicación</b>