

# INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

## Técnico en Mantenimiento de Equipo y Sistemas

---

### **Módulo IV**

*Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo a sistemas de información.*

### **Submódulo II**

*Reparar bases de datos a través de manejadores de bases de datos.*



## **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 Mexico
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”.

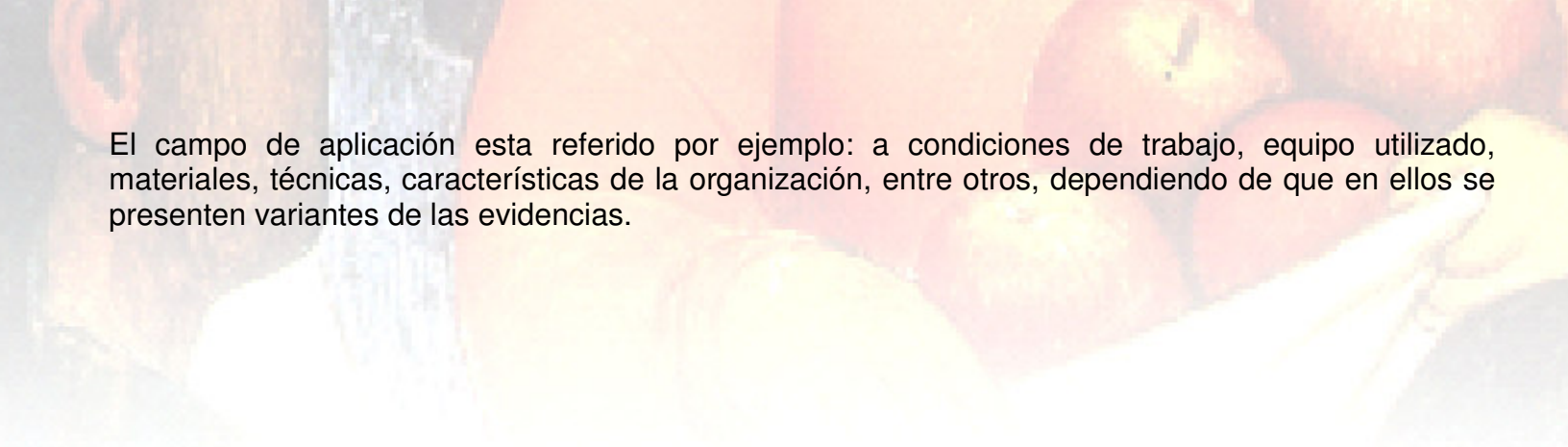
Los instrumentos de evaluación pueden utilizarse también para que el alumno realice auto evaluaciones durante la formación de las competencias profesionales, a fin de que conozca sus carencias y fortalezas.

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 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.

## 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 Cómputo.	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	

**GUÍA DE OBSERVACIÓN: TMES-04/M4S2/ED1-3**

<b>Nombre del alumno(a):</b>	<b>Campos de Aplicación</b>	
<b>Carrera:</b> Técnico en Mantenimiento de Equipo y Sistemas	Manejadores de bases de datos:  1. Microsoft access 2. Delphi (DataBase Desktop)	
<b>Modulo IV:</b> Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo a sistemas de información.		
<b>Submódulo II:</b> Reparar bases de datos a través de manejadores de bases de datos		
<b>Evidencia por desempeño:</b> El diseño de bases de datos realizado		
<b>Evidencia de actitud asociada:</b> Orden		
<b>Instrucciones para el alumno:</b> Realiza el diseño de la bases de datos propuesta por el profesor.		

CRITERIOS	CUMPLIÓ		OBSERVACIONES
	SI	NO	
1. ¿Elaboró la planeación del diseño de la Base de Datos de acuerdo al análisis previo?  2. ¿Elaboró el diseño de la Base de Datos?  3. ¿Elaboró el diseño de la Base de Datos de acuerdo al modelo de base de datos propuesto?			

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

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

## GUÍA DE OBSERVACIÓN: TMES-04/M4S2/ED2-3

<b>Nombre del alumno(a):</b>	<b>Campos de Aplicación</b>	
<b>Carrera:</b> Técnico en Mantenimiento de Equipo y Sistemas	Manejadores de bases de datos:  1. Microsoft access 2. Delphi (DataBase Desktop)	
<b>Modulo IV:</b> Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo a sistemas de información.		
<b>Submódulo II:</b> Reparar bases de datos a través de manejadores de bases de datos		
<b>Evidencia por desempeño:</b> La base de datos elaborada		
<b>Evidencia de actitud asociada:</b> Orden		
<b>Instrucciones para el alumno:</b> Elabora las bases de datos de acuerdo al diseño realizado y utilizando el manejador de base de datos propuesto por el profesor		

CRITERIOS	CUMPLIÓ		OBSERVACIONES
	SI	NO	
1. ¿Creó tablas en el manejador de Base de Datos para la organización de la información?			
2. ¿Aplicó en el manejador de Base de Datos las relaciones entre las tablas para la vinculación de la información?			
3. ¿Elaboró formularios en el manejador de Base de Datos para la visualización de los campos de los registros?			
4. ¿Aplicó la validación de la entrada de datos en el manejador de Base de Datos para la prevención de problemas en el sistema?			
5. ¿Aplicó formularios para la introducción de los datos?			
6. ¿Realizó consultas para la obtención de la información según la necesidad del usuario?			
7. ¿Elaboró informes para la presentación de la información?			
8. ¿Creó macros para la automatización del sistema de la Base de Datos?			
9. ¿Realizó el manual técnico y del usuario de la Base de Datos?			
10. ¿Elaboró la Base de Datos de acuerdo al diseño establecido?			

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

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

## GUÍA DE OBSERVACIÓN: TMES-04/M4S2/ED3-3

<b>Nombre del alumno(a):</b>	<b>Campos de Aplicación</b>	
<b>Carrera:</b> Técnico en Mantenimiento de Equipo y Sistemas	Manejadores de bases de datos:  1. Microsoft access 2. Delphi (DataBase Desktop)	
<b>Modulo IV:</b> Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo a sistemas de información.		
<b>Submódulo II:</b> Reparar bases de datos a través de manejadores de bases de datos		
<b>Evidencia por desempeño:</b> El mantenimiento preventivo y correctivo realizado		
<b>Evidencia de actitud asociada:</b> Orden.		
<b>Instrucciones para el alumno:</b> Realiza el mantenimiento preventivo y correctivo a una base de datos de acuerdo a la metodología dada por el docente		

CRITERIOS	CUMPLIÓ		OBSERVACIONES
	SI	NO	
1. ¿Verificó la validación de datos en el manejador de Base de Datos para la prevención de problemas en el sistema?			
2. ¿Efectuó respaldos periódicos a la Base de Datos para la prevención de pérdidas de información?			
3. ¿Realizó mantenimiento a la Base de Datos para la corrección errores de programación no detectados previamente?			
4. ¿Actualizó la Base de Datos para la adecuación del sistema a los cambios en el entorno?			
5. ¿Realizó mantenimiento a la Base de Datos para el mejoramiento de las características del sistema de Bases de Datos?			
6. ¿Evaluó la operación de la Base de Datos para identificar sus puntos débiles y fuertes?			
7. ¿Creó o actualizó la bitácora del mantenimiento a la Base de Datos?			
8. ¿Realizo mantenimiento preventivo y correctivo a la Base de Datos de manera congruente y oportuna?			

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

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

**LISTA DE COTEJO: TMES-04/M4S2/EP1-3**

<b>Nombre del alumno(a):</b>		<b>Campos de Aplicación</b>	
<b>Carrera:</b> Técnico en Mantenimiento de Equipos y Sistemas		Manejadores de bases de datos:  1. Microsoft access 2. Delphi (DataBase Desktop)	
<b>Módulo IV:</b> Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo a sistemas de información.			
<b>Submódulo II:</b> Reparar bases de datos a través de manejadores de bases de datos			
<b>Evidencia por producto:</b> El diseño de bases de datos realizado			
<b>Evidencia de actitud asociada:</b> Orden.			
<b>Instrucciones para el alumno:</b> Entrega en tiempo y forma el diseño de la bases de datos propuesta por el docente.			

<b>CARACTERÍSTICAS</b>	<b>CUMPLE</b>	
	<b>SI</b>	<b>NO</b>
1. El documento del diseño de la base de datos contiene: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) La planeación de la base de datos.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Identificación de datos de entrada.</li> <li>➤ Identificación de datos de salida.</li> </ul> </li> <li>b) Definición de las tablas.</li> <li>c) Definición de los campos (nombre, tipo, tamaño y descripción).</li> <li>d) Relaciones entre tablas.</li> </ul>		
2. El documento del diseño de la Base de Datos de acuerdo al modelo de base de datos propuesto.		

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

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

**LISTA DE COTEJO: TMES-04/M4S2/EP2-3**

<b>Nombre del alumno(a):</b>	<b>Campos de Aplicación</b>	
<b>Carrera:</b> Técnico en Mantenimiento de Equipos y Sistemas	Manejadores de bases de datos: 1. Microsoft access 2. Delphi (DataBase Desktop)	
<b>Modulo IV:</b> Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo a sistemas de información.		
<b>Submódulo II:</b> Reparar bases de datos a través de manejadores de bases de datos		
<b>Evidencia por producto:</b> La base de datos elaborada		
<b>Evidencia de actitud asociada:</b> Orden.		
<b>Instrucciones para el alumno:</b> Entrega en tiempo y forma la bases de datos de acuerdo al diseño realizado y utilizando el manejador de base de datos propuesto por el profesor		

CARACTERÍSTICAS	CUMPLE	
	SI	NO
1. Los archivos de la base de datos contiene: a) Las tablas con la información organizada. b) La relación entre tablas. c) Las consultas muestran la información solicitada. d) Los informes presentan la información solicitada. e) Las macros que automatizan la información.  2. El manual técnico contiene: a) Documentación del análisis preliminar. b) La documentación del diseño. c) Diccionario de datos. d) Las relaciones entre tablas. e) Las operaciones entre tablas. f) Descripción de las macros.  3. El manual del usuario contiene: a) El modo de acceso a la base de datos. b) La descripción de la captura de datos. c) La descripción del uso de las pantallas de consulta. d) La descripción de la generación de reportes. e) La descripción del uso de las macros.  4. La Base de Datos organizada de acuerdo al diseño establecido.		

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

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

**LISTA DE COTEJO: TMES-04/M4S2/EP3-3**

<b>Nombre del alumno(a):</b>	<b>Campos de Aplicación</b>	
<b>Carrera:</b> Técnico en Mantenimiento de Equipos y Sistemas	Manejadores de bases de datos: 1. Microsoft access 2. Delphi (DataBase Desktop)	
<b>Modulo IV:</b> Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo a sistemas de información.		
<b>Submódulo II:</b> Reparar bases de datos a través de manejadores de bases de datos		
<b>Evidencia por producto:</b> El mantenimiento preventivo y correctivo realizado		
<b>Evidencia de actitud asociada:</b> Orden.		
<b>Instrucciones para el alumno:</b> Entrega en tiempo y forma la base de datos a la que se realizo el mantenimiento preventivo y correctivo, y la bitácora.		

CARACTERÍSTICAS	CUMPLE	
	SI	NO
1. La información de la base de datos validada. 2. Los respaldos a la base de datos realizados. 3. El mantenimiento correctivo a la base de datos efectuado. 4. La operación de la base de datos evaluada. 5. La bitácora de mantenimiento a la base de datos contiene: a) Nombre de quien lo realizo. b) Fechas. c) Tipo de mantenimiento. d) Nombre del solicitante. e) Descripción de los cambios o actualizaciones realizadas. f) observaciones y/o recomendaciones. 6. El mantenimiento preventivo y correctivo a la Base de Datos realizado en tiempo y forma.		

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

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