

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Técnico en Mantenimiento

Módulo I

Realizar instalaciones eléctricas

Submódulo II

Elaborar instalaciones eléctricas residenciales y comerciales



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 |

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.

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/M1S2/ED1-1

| | |
|--|--|
| Nombre del alumno(a): | Campos de Aplicación Instalaciones eléctricas: 1. Residencial 2. Comercial 3. Residencial-comercial |
| Carrera: Técnico en Mantenimiento | |
| Módulo: I. Realizar instalaciones eléctricas. | |
| Submódulo: II. Elaborar instalaciones eléctricas residenciales y comerciales. | |
| Evidencia por desempeño: El mantenimiento a las instalaciones eléctricas residenciales y comerciales realizado. | |
| Evidencia de actitud asociada: Orden | |
| Instrucciones para el alumno: Realiza el mantenimiento a la instalación eléctrica residencial y/o comercial que le asigne el maestro. | |

| CRITERIOS | CUMPLIÓ | | OBSERVACIONES |
|--|---------|----|---------------|
| | SI | NO | |
| 1. ¿Realizó el cálculo de carga? | | | |
| 2. ¿Realizó el cálculo de los accesorios materiales y elementos de protección y control? | | | |
| 3. ¿Elaboró la instalación? | | | |
| 4. ¿Realizó el balanceo de carga? | | | |
| 5. ¿Verificó que las condiciones de operación de los elementos de la instalación sea la correcta? | | | |
| 7. ¿Aplicó las medidas de seguridad e higiene, requeridos para éste proceso? | | | |
| 8. ¿Realizó el procedimiento con orden, tomando siempre en consideración las prioridades y secuencia lógica? | | | |

| | |
|--------------------------------|--|
| Observaciones Generales | |
|--------------------------------|--|

| | |
|--------------------------------|------------------------------------|
| Evaluó (Nombre y firma) | Lugar y fecha de aplicación |
| | |

LISTA DE COTEJO: TMA-04/M1S2/EP1-3

| | | |
|--|---|--|
| Nombre del alumno(a): | Campos de Aplicación | |
| Carrera: Técnico en Mantenimiento | Instalaciones eléctricas: 1. Residencial 2. Comercial 3. Residencial-comercial | |
| Módulo: I. Realizar instalaciones eléctricas. | | |
| Submódulo: II. Elaborar instalaciones eléctricas residenciales y comerciales. | | |
| Evidencia por producto: Instalación eléctrica residencial de acuerdo a las normas vigentes elaborada. | | |
| Evidencia de actitud asociada: Orden | | |
| Instrucciones para el alumno: Elabora una instalación eléctrica residencial de acuerdo a la normatividad vigente, que te asigne el docente. | | |

| CARACTERÍSTICAS | CUMPLE | |
|---|--------|----|
| | SI | NO |
| La instalación eléctrica residencial contiene: <ol style="list-style-type: none"> 1. El cálculo de cargas según el problema planteado 2. El cálculo de accesorios, materiales y elementos de protección y control, según el problema planteado. 3. La elaboración de la instalación eléctrica residencial según el problema planteado. 4. El balanceo de cargas 5. Las condiciones de operación de los elementos | | |

| | |
|----------------------|--|
| Observaciones | |
|----------------------|--|

| | |
|--------------------------------|------------------------------------|
| Evaluó (Nombre y firma) | Lugar y fecha de aplicación |
| | |

LISTA DE COTEJO: TMA-04/M1S2/EP2-3

| | | |
|--|---|--|
| Nombre del alumno(a): | Campos de Aplicación | |
| Carrera: Técnico en Mantenimiento | Instalaciones eléctricas: 1. Residencial 2. Comercial 3. Residencial-comercial | |
| Módulo: I. Realizar instalaciones eléctricas. | | |
| Submódulo: II. Elaborar instalaciones eléctricas residenciales y comerciales. | | |
| Evidencia por producto: Instalación eléctrica comercial de acuerdo a las normas vigentes elaborada. | | |
| Evidencia de actitud asociada: Orden | | |
| Instrucciones para el alumno: Elabora una instalación eléctrica comercial de acuerdo a la normatividad vigente, que te asigne el docente. | | |

| CARACTERÍSTICAS | CUMPLE | |
|---|--------|----|
| | SI | NO |
| La instalación eléctrica comercial contiene: <ol style="list-style-type: none"> 1. El cálculo de cargas según el problema planteado 2. El cálculo de accesorios, materiales y elementos de protección y control, según el problema planteado. 3. La elaboración de la instalación eléctrica comercial según el problema planteado. 4. El balanceo de cargas 5. Las condiciones de operación de los elementos | | |

| | |
|----------------------|--|
| Observaciones | |
|----------------------|--|

| | |
|--------------------------------|------------------------------------|
| Evaluó (Nombre y firma) | Lugar y fecha de aplicación |
| | |

LISTA DE COTEJO: TMA-04/M1S2/EP3-3

| | | |
|--|---|--|
| Nombre del alumno(a): | Campos de Aplicación | |
| Carrera: Técnico en Mantenimiento | Instalaciones eléctricas: 1. Residencial 2. Comercial 3. Residencial-comercial | |
| Módulo: I. Realizar instalaciones eléctricas. | | |
| Submódulo: II. Elaborar instalaciones eléctricas residenciales y comerciales. | | |
| Evidencia por producto: El mantenimiento a las Instalaciones eléctricas residenciales y comerciales realizado. | | |
| Evidencia de actitud asociada: Orden | | |
| Instrucciones para el alumno: Elabora una instalación eléctrica residencial-comercial de acuerdo a la normatividad vigente, que te asigne el docente. | | |

| CARACTERÍSTICAS | CUMPLE | |
|---|--------|----|
| | SI | NO |
| La instalación eléctrica residencial-comercial contiene: <ol style="list-style-type: none"> 1. Cálculo de cargas según el problema planteado 2. Cálculo de accesorios, materiales y elementos de protección y control, según el problema planteado. 3. La elaboración de la instalación eléctrica residencial-comercial según el problema planteado. 4. El balanceo de cargas 5. Las condiciones de operación de los elementos | | |

| | |
|----------------------|--|
| Observaciones | |
|----------------------|--|

| | |
|--------------------------------|------------------------------------|
| Evaluó (Nombre y firma) | Lugar y fecha de aplicación |
| | |