



Instrumento de Evaluación de Conocimientos Específicos y Pedagógicos 2019

# **MECÁNICA INDUSTRIAL MENCIÓN MANTENIMIENTO ELECTROMECAÁNICO**

## **Educación Media Diferenciada Técnico Profesional**

### **DOMINIO 1: DISEÑO Y DIBUJO TÉCNICO**

#### **1.1 Planos mecánicos**

- Reconocer simbologías normalizadas requeridas para leer información de un plano mecánico.
- Identificar información entregada por un plano mecánico normalizado para realizar el diagnóstico de un equipo o sistema.
- Identificar los tipos de planos de pieza, sistema o equipo mecánico de acuerdo con los requerimientos solicitados y normativas vigentes.
- Relacionar las normativas pertinentes con el proceso de elaboración de un plano de una pieza, sistema o equipo mecánico.
- Interpretar planos de piezas, sistemas o equipos mecánicos elaborados por *software* de diseño asistido por computador y 3D.

### **DOMINIO 2: MEDICIÓN Y CONTROL DE CALIDAD**

#### **2.1 Medición y verificación de componentes electromecánicos**

- Seleccionar el instrumento de medición según las variables a medir (tensión, longitud, velocidad, entre otras) en conjunto mecánico y equipo eléctrico.
- Caracterizar el proceso de medición de conjuntos mecánicos y equipos eléctricos a ejecutar considerando variables a medir (velocidad, tolerancia, voltaje, amperaje, entre otras).
- Seleccionar instrumentos de acuerdo con las pautas y requerimientos del fabricante para medir el estado operacional de un conjunto mecánico y equipo eléctrico (ejes, engranes, motores, entre otros componentes).
- Identificar medidas de los componentes de un sistema electromecánico de acuerdo con las pautas de mantenimiento entregadas por el fabricante.
- Interpretar los resultados obtenidos en la medición para el diagnóstico de un equipo electromecánico y elaborar reportes, informes y registros técnicos.
- Reconocer la medición realizada a un equipo electromecánico, teniendo como referente las pautas entregadas por el fabricante.

- Concluir acerca del estado del componente electromecánico (ejes, engranes, motores, entre otros), contrastando la información obtenida de la medición con las pautas entregadas por el fabricante.

### **DOMINIO 3: CORTE Y SOLDADURA**

#### **3.1 Unión y reparación de piezas mecánicas**

- Seleccionar herramientas, accesorios y los parámetros de funcionamiento de maquina soldadora según pieza a unir.
- Diferenciar procesos de soldadura de acuerdo con un determinado procedimiento de trabajo.
- Reconocer la preparación requerida para soldar una pieza o conjunto de máquina según su trazabilidad y optimización de tiempo de proceso.
- Reconocer criterios de operación de máquinas soldadoras en función de las operaciones requeridas por la pieza a unir.
- Seleccionar el proceso de soldadura más adecuado para realizar las operaciones de unión o reparación, según el requerimiento de la pieza.

### **DOMINIO 4: MANTENIMIENTO INDUSTRIAL**

#### **4.1 Mantenimiento de sistemas hidráulicos y neumáticos**

- Distinguir el mantenimiento preventivo de un equipo determinado, utilizando las pautas entregadas por el fabricante, tanto en equipos en funcionamiento como detenidos.
- Identificar componentes de un sistema hidráulico y neumático a través de la lectura de un plano normalizado.
- Identificar estado de los sistemas hidráulicos y neumáticos con las especificaciones del fabricante
- Clasificar la información obtenida en el análisis del estado de los sistemas hidráulicos y neumáticos.
- Seleccionar información para realizar el diagnóstico de los sistemas hidráulicos y neumáticos.
- Identificar las etapas del proceso de reparación de los sistemas hidráulicos y neumáticos a partir de la información obtenida en el diagnóstico.
- Seleccionar plan de reparación de los sistemas hidráulicos y neumáticos, de acuerdo con el requerimiento de producción y considerando las especificaciones técnicas del fabricante.

### **DOMINIO 5: MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS**

#### **5.1 Fabricación de componentes y piezas**

- Seleccionar herramientas, maquinas, accesorios y parámetros de funcionamiento de equipos convencionales según pieza a fabricar.

- Identificar preparación de máquinas convencionales (torno, fresadora, taladradora y rectificadora) de acuerdo con la pieza o componente a fabricar.
- Identificar procedimientos de máquinas convencionales (torno, fresadora, taladradora y rectificadora) considerando trazabilidad y optimización de tiempo de proceso.
- Seleccionar el proceso de fabricación adecuado de acuerdo con las operaciones de mecanizado presentes en la pieza y de acuerdo con las tablas de tolerancia establecidas por el fabricante.
- Identificar criterios de operación de máquinas convencionales en función de las operaciones requeridas por la pieza a fabricar.
- Conocer las normas de seguridad y de protección del medio ambiente a aplicar en el proceso de fabricación.

## **DOMINIO 6: SISTEMAS Y EQUIPOS INDUSTRIALES**

### **6.1 Electromecánica**

- Reconocer características y magnitudes de circuitos eléctricos, considerando la aplicación correcta de leyes y principios electrotécnicos.
- Reconocer partes y componentes de un sistema electromecánico (tablero de control y potencia, reductores de velocidades y motores eléctricos).
- Determinar el tipo de mantenimiento (preventivo, correctivo, predictivo) a ejecutar según nivel de criticidad del equipo electromecánico.
- Seleccionar herramientas e instrumentos de análisis de falla para diagnosticar la anomalía presente en un equipo electromecánico.
- Secuenciar las etapas del proceso de reparación de los componentes y sistemas de un equipo electromecánico a partir de la información obtenida.
- Determinar el plan de reparación de componentes y sistemas de un equipo electromecánico, de acuerdo con las especificaciones técnicas del fabricante.
- Identificar los equipos, herramientas y materiales para la reparación de un equipo electromecánico.

## **DOMINIO 7: CONTENIDOS CORRESPONDIENTES A OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS**

### **7.1 Medio ambiente**

- Identificar ventajas y desventajas de las distintas fuentes de energía para el cuidado del medio ambiente.
- Identificar ejemplos de eficiencia energética en situaciones laborales concretas.
- Identificar distintas formas de disposición de desechos o residuos (orgánicos, inorgánicos, tóxicos u otros) y señalética relacionada con la disposición de residuos, de acuerdo con la normativa vigente.
- Reconocer buenas prácticas en el manejo de residuos en contextos laborales y escolares.

## **7.2 Prevención de riesgos**

- Ejemplificar conceptos básicos relacionados con la prevención de riesgos: enfermedad profesional, riesgo, accidente, accidentabilidad, acción insegura, condición insegura, medidas preventivas.
- Seleccionar el o los implementos de seguridad personal en el trabajo, de acuerdo al tipo de riesgo existente.
- Interpretar señalética de prevención de riesgos en contextos laborales y escolares.
- Relacionar los conceptos de ergonomía y postura corporal con el concepto de salud laboral.
- Identificar los derechos de un trabajador en caso de sufrir un accidente laboral o de trayecto según Ley N° 16744.
- Identificar procedimientos de seguridad en situaciones de emergencia, por ejemplo, sismos, maremotos, incendios, emergencias climáticas, de acuerdo a las orientaciones del Mineduc y de la ONEMI.

## **7.3 Manejo de TIC**

- Seleccionar herramientas tecnológicas de acuerdo a sus características y propósito pedagógico, por ejemplo, para buscar o procesar información, comunicar resultados, instrucciones o ideas.
- Identificar resguardos a considerar para el uso responsable de tecnologías de la información y comunicación, por ejemplo, privacidad de la información, veracidad y formalidad de las fuentes, en contextos pedagógicos.
- Seleccionar herramientas de comunicación y colaboración en línea de acuerdo con propósitos pedagógicos.

## **DOMINIO 8: CURRÍCULUM TÉCNICO-PROFESIONAL Y PRÁCTICA PEDAGÓGICA<sup>1</sup>**

### **8.1 Estructura y componentes del currículum de la Formación Diferenciada Técnico-Profesional (FDTP)**

- Identificar instrumentos (Bases curriculares, programas de estudio, plan de estudio) y conceptos básicos (objetivo de aprendizaje, aprendizaje esperado, criterio de evaluación, entre otros) asociados al currículum de la FDTP, sus funciones e implicancias para la labor pedagógica.
- Identificar el nivel o rango de acción que tiene el docente respecto al desarrollo curricular en la FDTP (contextualización).

### **8.2 Enfoque por competencias**

- Identificar las dimensiones de una competencia.
- Reconocer, en su redacción, aprendizajes esperados que responden a un enfoque de competencias laborales.

---

<sup>1</sup> Basado en **Orientaciones para la Gestión e Implementación del Currículum de la Educación Media Técnico-Profesional del Ministerio de Educación.**

- Identificar los componentes de un objetivo de aprendizaje con enfoque de competencias laborales (desempeño observable, elementos de contexto, objeto, condición).

### **8.3 Gestión curricular e implementación pedagógica**

- Identificar características del diseño curricular modular de la FDTP.
- Identificar, en situaciones dadas, estrategias propias de la gestión curricular, por ejemplo, desarrollo curricular, apropiación del currículum, contextualización, diagnóstico escolar, entre otros.
- Identificar, en una situación educativa o pedagógica, principios curriculares (progresión, pertinencia y relevancia) aplicados.
- Distinguir propósitos o sentidos de las contextualizaciones curricular y didáctica.
- Identificar y caracterizar distintas estrategias metodológicas disponibles para el aprendizaje en la FDTP.
- Seleccionar estrategias metodológicas de acuerdo a los aprendizajes a lograr.
- Identificar características o etapas del proceso de diseño de actividades de evaluación en la FDTP.
- Seleccionar instrumento de evaluación de acuerdo al aprendizaje esperado y al criterio de evaluación seleccionado.
- Identificar el rol del sector productivo en el proceso de diseño y contextualización curricular.
- Reconocer los componentes que se deben considerar para realizar un análisis didáctico de los módulos.