



Instrumento de Evaluación de Conocimientos Específicos y Pedagógicos 2020

# **MECÁNICA INDUSTRIAL MENCIÓN MANTENIMIENTO MÁQUINAS-HERRAMIENTAS**

## **Educación Media Diferenciada Técnico Profesional**

### **DOMINIO 1: MÁQUINAS DE MECANIZADO CONVENCIONALES**

#### **1.1 Fabricación de piezas y conjuntos de manera convencional**

- Seleccionar herramientas, máquinas y accesorios necesarios para el funcionamiento de equipos convencionales, de acuerdo con la a fabricar.
- Determinar parámetros y cálculos requeridos para la fabricación de piezas y conjuntos, según especificaciones técnicas.
- Identificar especificaciones técnicas requeridas para fabricar una pieza determinada, contenidas en las fases y operaciones en hoja de proceso u orden de trabajo.

#### **1.2 Rectificación cilíndrica y plana de piezas mecánicas**

- Evaluar la calidad superficial requerida en procesos a realizar en máquinas convencionales (torno, fresadora, taladradora y cepillo) de acuerdo a la sobre medida para posterior rectificado.
- Reconocer parámetros de rectificado cilíndrico y plano de piezas de acuerdo con normas de calidad requerida en especificaciones técnicas.
- Caracterizar rectificado cilíndrico según las especificaciones técnicas de calidad superficial.
- Caracterizar rectificado plano según las especificaciones técnicas de calidad superficial.

### **DOMINIO 2: MÁQUINAS DE MECANIZADO BASADAS EN CONTROL NUMÉRICO COMPUTARIZADO (CNC)**

#### **2.1 Fabricación de piezas y conjuntos mediante tecnología CNC**

- Identificar los pasos (diagrama de flujo) de un mecanizado en torno CNC.
- Explicar procedimientos para realizar un proyecto de mecanizado CNC (torno y fresadora).
- Explicar procedimientos para realizar reglaje de pieza y decalaje de herramientas en máquinas de programación CNC (torno, fresadora).

- Explicar procedimientos para la fabricación de piezas en máquinas CNC (torno, fresadora).

## **2.2 Diseño y manufactura asistido por computador (CAD/CAM)**

- Interpretar planos de piezas mediante *software* (CAD/CAM) especializado.
- Realizar planos de piezas en 3D y simular condiciones de fabricación, utilizando *software* especializado.

## **DOMINIO 3: VERIFICACIÓN Y CONTROL DE CALIDAD**

### **3.1 Medición y verificación de componentes mecánicos**

- Seleccionar el instrumento de acuerdo con la medición a realizar (diámetro, profundidad, longitud, precisión, entre otros).
- Seleccionar los instrumentos de medición de acuerdo con las pautas y requerimientos del proceso de fabricación.
- Caracterizar el proceso de medición de las piezas considerando sus características.
- Reconocer la calidad de la medición de acuerdo con la precisión del instrumento.
- Interpretar y validar el resultado obtenido en la medición.
- Analizar la pieza obtenida contrastando dimensiones con medidas nominales.

## **DOMINIO 4: MECÁNICA DE BANCO**

### **4.1 Herramientas, elementos de sujeción y área de trabajo**

- Organizar el proceso a desarrollar partir de la sujeción de la pieza.
- Conocer los requerimientos para preparar el lugar de trabajo de acuerdo con el procedimiento a realizar.
- Identificar para aplicar normas de seguridad en el trabajo a realizar.
- Determinar las herramientas apropiadas para cada tarea.
- Caracterizar procedimientos de mantención de las herramientas de acuerdo a protocolos y normas.

### **4.2 Pulido y ajuste de piezas y componentes mecánicos**

- Explicar operaciones de pulido mediante el uso de herramientas apropiadas de acuerdo con las condiciones de trabajo.
- Determinar los tipos de ajuste a realizar, según las especificaciones técnicas.
- Conocer instrumentos de verificación de calidad de superficie.
- Explicar normas y especificaciones técnicas relativas a acabado de la superficie.
- Explicar procedimientos de uso de rugosímetro para verificar acabado de superficie.

## **DOMINIO 5: CONTENIDOS CORRESPONDIENTES A OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS**

### **5.1 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.

### **5.2 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.

### **5.3 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 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 6: CURRÍCULUM TÉCNICO-PROFESIONAL Y PRÁCTICA PEDAGÓGICA<sup>1</sup>**

### **6.1 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).

### **6.2 Enfoque de competencias**

- Identificar las dimensiones de una competencia.
- Reconocer, en su redacción, aprendizajes esperados que responden a un enfoque de competencias laborales.
- Identificar los componentes de un objetivo de aprendizaje con enfoque de competencias laborales (desempeño observable, elementos de contexto, objeto, condición).

### **6.3 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.

---

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