

## FICHA TÉCNICA

**Curso: Verificación del producto mecanizado por arranque de viruta. FMEH0109  
- Mecanizado por arranque de viruta**

**Horas: 30**

### **Objetivos:**

Identificar que la materia primera reúne las condiciones físicas y dimensionales requeridas en la documentación técnica de la pieza, plano y hoja de proceso.

Identificar los instrumentos de medición y comparación descritos en la hoja de proceso, para cada una de las operaciones de mecanizado.

Utilizar los diferentes aparatos de verificación, siguiendo las correctas técnicas de uso, que garanticen la fiabilidad de la toma de datos.

Establecer procedimientos para controlar y mantener los procesos de medición bajo control estadístico, incluyendo equipo, procedimientos y habilidades del operador.

### **Dirigido a:**

Programadores de máquinas con control numérico, en General  
Preparadores-Ajustadores de máquinas-herramientas para trabajar metales, en general  
Operadores de máquinas fresadora con control numérico (metales)  
Operadores de máquina cepilladora-limadora (metales)  
Operadores de máquina rectificadora (metales)  
Operadores de máquina taladradora (metales)  
Operadores de torno con control numérico (metales)  
Operadores torneros-fresadores (fabricación)  
Preparadores-Ajustadores de máquinas-herramientas con C.N.C. para trabajar metales.  
Fresador  
Programador de máquina herramienta de CNC en planta  
Mandrinador  
Tornero  
Operadores de máquinas herramientas

### **Capacita para:**

Para reconocer y emplear de forma adecuada los instrumentos necesarios en un procedimiento de medición, verificación o comparación que se deba desempeñar dentro del proceso de fabricación, montaje o mantenimiento de una empresa. Para llevar a cabo los procedimientos necesarios para

## FICHA TÉCNICA

valorar la calidad del producto, del proceso y de la satisfacción del cliente, pudiendo en todo momento identificar los errores cometidos, interponer medidas y volver a reiniciar el proceso de valoración con las nuevas pautas marcadas.

### **Otros datos:**

Para alumnos sin conocimientos previos que deseen adquirir una buena base en materia de verificación del producto mecanizado.

Profesionales que deseen actualizar sus conocimientos y profundizar en aspectos específicos de la metrología y los procesos de control de la calidad.

Este manual desarrolla, a través de sus unidades didácticas, aquellos procedimientos que son de utilidad tanto para empresas como para particulares y autónomos, ya que se desarrollan los conocimientos necesarios para poder realizar procedimientos de medición, verificación y comparación de cualquier tipo de magnitud que afecte a un producto mecanizado.

A lo largo de todo el manual podrá encontrar una serie de abreviaturas que quedan totalmente identificadas en el desarrollo del capítulo.

### **Contenido Formativo:**

#### **1. Metrología**

- 1.1. Introducción
- 1.2. Concepto de medida
- 1.3. Sistemas de unidades
- 1.4. Útiles de medición y comparación del producto mecanizado
- 1.5. Útiles de medición directa
- 1.6. Instrumentos de comparación
- 1.7. Instrumentos de verificación
- 1.8. Técnicas de medición: dimensionales, trigonométricas y formas geométricas
- 1.9. Procedimientos de medida y verificación
- 1.10. Resumen

#### **2. Técnicas para la verificación del producto mecanizado**

- 2.1. Introducción
- 2.2. Signos de mecanizado y acabado superficial
- 2.3. Técnicas de medición, planitud, angularidad, comparadores, rugosímetro, máquinas de medir, proyectores de perfiles, etc.
- 2.4. Acabado superficial, parámetros de rugosidad media y máxima
- 2.5. Durómetro: escalas de dureza aplicadas en función de los materiales
- 2.6. Verificación de dureza con durómetros, interpretación de las escalas
- 2.7. Comprobación de la rugosidad de piezas de tamaño, forma y grado de acabado diferente con el rugosímetro
- 2.8. Errores de medida y control de verificación

## FICHA TÉCNICA

- 2.9. Exactitud
- 2.10. Precisión y apreciación
- 2.11. Clasificación de los errores
- 2.12. Análisis de los errores y sus causas
- 2.13. Periodicidad en la toma de medidas
- 2.14. Resumen

### **3. Control de calidad del producto mecanizado**

- 3.1. Introducción
- 3.2. Pautas de control
- 3.3. Procesos estadísticos y generación de informes
- 3.4. Conceptos básicos
- 3.5. Representación gráfica
- 3.6. Defectos típicos de calidad que presentan las piezas mecanizadas y las causas posibles de los mismos
- 3.7. Resumen