

ANÁLISIS DEL SISTEMA DE MEDICIÓN MSA 4ª EDICION CON APOYO DE MIINITAB® 16

Beneficios:

El proceso de medición, como todos los procesos, también tiene variación, lo que provoca que los resultados que arrojan nuestros sistemas de medición, evaluación o prueba no sean del todo confiables. Es de vital importancia garantizar que este componente de variación, presente en nuestros datos, se minimice, ya que esta información es la base para nuestra toma de decisiones. Si los datos de entrada no son verdaderos, ¿las decisiones que tomaremos serán correctas? Es probable que no. El riesgo que corremos es muy alto. Ahora que los productos tienen especificaciones con tolerancias tan reducidas, esta variación puede provocar serios perjuicios a nuestro cliente y a nosotros mismos. Es muy importante que garanticemos que nuestros sistemas de medición son capaces y confiables, ya que entonces las decisiones que tomemos serán igualmente confiables y evitaremos el desperdicio de producto conforme por calificarlo erróneamente como malo.

Resultados que el participante puede lograr al asistir a este taller:

- Identificará los términos y definiciones metrológicas.
- Identificará los métodos para la evaluación de los sistemas de medición y los pondrá en práctica, interpretando los resultados.
- Practicará la elaboración de cada uno de los estudios estadísticos que se proponen: repetibilidad, reproducibilidad, linealidad, sesgo y estabilidad.

Objetivo general:

Al finalizar este taller, el participante estimará la variación de al menos un sistema de medición, de acuerdo a la metodologías presentadas en el manual de referencia, con un 100% de eficiencia.

CONTENIDO TEMÁTICO

I. TÉRMINOS Y DEFINICIONES METROLÓGICAS

- a) Exactitud
- b) Error
- c) Calibración
- d) Trazabilidad
- e) Ajuste
- f) Patrón, Standard
- g) Resolución
- h) Estabilidad
- i) Sesgo
- j) Linealidad
- k) Repetibilidad
- l) Reproducibilidad

II. ENFOQUE DE PROCESOS PARA LA MEDICIÓN

- a) El proceso de medición
- b) Propiedades estadísticas de los sistemas de medición
- c) La variación en el proceso de medición

III. PLANIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS DE MEDICIÓN

- a) Complejidad, alcance y objetivo de la medición
- b) Elementos para el diseño y desarrollo del sistema de medición

IV. REPETIBILIDAD Y REPRODUCTIBILIDAD

- a) Metodologías para variables y atributos
- b) Método corto (rangos) para variables
- c) Método largo (Promedios y rangos y ANOVA) para variables
- d) Método para atributos
- e) Actividad. Los participantes realizarán una práctica para aplicar las metodologías descritas, interpretando los resultados y determinando las áreas de mejora del sistema de medición utilizado.

V. ESTABILIDAD

- a) Metodología. Aplicación en un caso práctico
- b) Análisis de los resultados
- c) Actividad. Los participantes realizarán una práctica para aplicar la metodología descrita, interpretando los resultados y determinando las áreas de mejora del sistema de medición utilizado.

VI. SESGO (BIAS)

- a) Metodología (promedio y cálculo de intervalo de confianza). Aplicación en un caso práctico
- b) Análisis de los resultados
- c) Actividad. Los participantes realizarán una práctica para aplicar la metodología descrita, interpretando los resultados y determinando las áreas de mejora del sistema de medición utilizado.

VII. LINEALIDAD

- a) Metodología. Aplicación en un caso práctico
- b) Análisis de los resultados
- c) Actividad. Los participantes realizarán una práctica para aplicar la metodología descrita, interpretando los resultados y determinando las áreas de mejora del sistema de medición utilizado.

VIII. INTEGRACIÓN

- a) Aplicación de cada tipo de análisis

IX. CONCLUSIONES

Técnicas de Instrucción:

Expositiva, prácticas grupales, discusión en grupos pequeños, proyección de películas, ejercicios y casos prácticos. Este entrenamiento es 40% teórico y 60% práctico.

Requisitos previos: Es muy recomendable que los participantes acudan con una computadora portátil o lap top con software de apoyo instalado (Microsoft Excel[®] o Minitab[®]) para optimizar el tiempo de realización de cálculos.

Duración: 14 horas