



# Measurement System Analysis 4a. Edición AIAG

DURACIÓN 16 hrs.



## **OBJETIVO DEL CURSO.**

**Conocer** los diferentes métodos estadísticos indicados en el Manual de MSA de AIAG para asegurar que los sistemas de medición utilizados en sus procesos son confiables, y que éstos son capaces de detectar las piezas malas cuando están malas y aceptar las piezas buenas cuando están buenas.

#### **CONTENIDO TEMÁTICO**

Introducción.

- Las fuentes de Variación del Proceso.
- Tipos de Error del Sistema de Medición.
- Errores de Exactitud.
- Estudio de Sesgo "Bias".
- Estudio de Linealidad.
- Estudio de Estabilidad.
- Calculo, análisis gráfico y numérico del sesgo (Bias).
- Cálculo y análisis gráfico de Linealidad con uso de Minitab.
- Cálculo y Análisis Gráfico de Estabilidad con Minitab/Excel
- Errores de Precisión:
  - Estudio de Repetibilidad y Reproducibilidad.
    - Análisis basado en la Tolerancia.
  - Análisis basado en Variación Total.
  - · Método Corto y Método largo.
- Ejercicio de Estudio de R&R por promedios y Rangos en base a Variación Total, análisis gráfico con plantillas de Excel y Minitab.
- Estudios R&R para Características de tipo Atributo Método Kappa.



### Continúa.

- Otras prácticas y conceptos de Medición.
- Método para sistemas de medición no replicables.
- Sistemas de Medición destructivos.
- Estudios para Dispositivos de Visión Automáticos

#### Ejercicios prácticos para:

- Sesgo, Linealidad, Estabilidad, Estudios R&R para características de tipo variable bajo el método de promedios y rangos, para método ANOVA.
- Estudios R&R para características de tipo atributo.

Nota: Calculo de resultados con uso de plantillas de Excel y uso del Sistema Minitab





