

TEMARIO: Herramientas Estadísticas para el Aseguramiento de las Mediciones (incluye Análisis de Riesgo)

OBJETIVOS:

Que el participante desarrolle competencia para:

- Identificar los elementos del sistema de medición
- Conocer los requisitos normativos y técnicos para el aseguramiento de la calidad de las mediciones
- Conocer técnicas estadísticas para el análisis de sistemas de medición
- Aplicar y relacionar técnicas estadísticas con requisitos de aseguramiento de las mediciones

ELEMENTOS DEL SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LAS MEDICIONES

Personal

Entrenamiento, Calificación y Competencia

Equipos

Calibración, Verificación y Trazabilidad

Métodos

Validación y Normalización

Datos

Análisis y Representatividad

Cálculos y Software

Validación

REQUISITOS PARA EL ASEGURAMIENTO DE CALIDAD DE LAS MEDICIONES

- | | | |
|---------------------------|-------------|---|
| ISO/IEC 17025:2017 | 5.2.1 | Asegurar la competencia del personal, pruebas iniciales de desempeño |
| | 5.4.5 | Validación de Métodos |
| | 5.4.5.2 n 2 | Calibración utilizando patrones de referencia o materiales de referencia |
| | 5.4.5.2 n 2 | Comparación con resultados obtenidos con otros métodos |
| | 5.4.5.2 n 2 | Comparaciones interlaboratorio |
| | 5.4.5.2 n 2 | Evaluación sistemática de los factores que influyen en el resultado |
| | 5.4.5.2 n 2 | Evaluación de la incertidumbre de los resultados |
| | 5.4.6 | Estimación de la incertidumbre de la medición |
| | 5.4.7.1 | Verificación de datos |
| | 5.4.7.2 a) | Validación de software |
| | 5.5.10 | Comprobaciones intermedias |
| | 5.6.3.3 | Verificaciones intermedias |
| | 5.9 | Aseguramiento de la calidad de los resultados |
| | 5.9.1 a) | Uso regular de materiales de referencia certificados |
| | 5.9.1 b) | Participación en comparaciones interlaboratorio o programas de ensayos de aptitud |
| | 5.9.1 c) | Repetición de ensayos o calibraciones utilizando el mismo método o métodos diferentes |
| | 5.9.1 d) | Repetición del ensayo o de la calibración de los objetos retenidos |
| | 5.9.1 e) | Correlación de los resultados para diferentes características de un ítem |
| ISO 10012:2003 | 6.1 | Recursos humanos, competencia y entrenamiento |
| | 6.2 | Recursos de información, procedimientos, software |
| | 7.1 | Confirmación metrológica, intervalos entre confirmación |
| | 7.2 | Proceso de medición, corrección de datos, validación, comparaciones, características de desempeño |
| | 7.3 | Incertidumbre y trazabilidad |
| | 8. | Análisis y mejora del sistema de gestión de las mediciones |

PRUEBAS EXPERIMENTALES Y TÉCNICAS ESTADÍSTICAS PARA EL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LAS MEDICIONES

ISO/TR 10017

- Estadística descriptiva
 - Ubicación
 - Dispersión
 - Forma
- Desviación estándar característica
- Prueba t y prueba F
- Carta de control de promedio y rangos
 - Enfoque MSA, límites de control
 - Enfoque GUM, Incertidumbres: Sesgo--->Estabilidad, Variabilidad---> Constancia
- Verificación de instrumentos

INFORMES:

Servicio al Cliente: T.I.A. Mayra Parra Carrillo
 Coordinación: M. C. Raúl Velasco Blanco
 Instructor: M. Ing. Víctor Manuel Aranda Contreras
 Tels.: +52 (341) 4 13 61 23 multi-línea

consultoria.gestion@metas.mx
metas@metas.mx
www.metas.com.mx

PRUEBAS EXPERIMENTALES Y TÉCNICAS ESTADÍSTICAS PARA EL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LAS MEDICIONES (continuación)... ISO/TR 10017

- Evaluación de la conformidad,
- Verificación metrológica
- Verificación de la calibración
- Caracterización de instrumentos
- Diseño de comprobaciones-verificaciones intermedias
- Selección y determinación de límites de control
 - Límites de control de proceso
 - Límites de control del instrumento
- Evaluación de coherencia (consistencia, idoneidad) metrológica, factor de riesgo
- MSA. NDC, número de categorías distintas de datos
- MSA. <10% (1/10); <30% (1/3)
- Estudios de sesgo y estabilidad
- Estudios de estabilidad
- Estudios de precisión (repetibilidad, reproducibilidad, precisión intermedia) y consistencia
 - MSA, Método de promedio y rango
 - MSA, ANOVA de 2 factores

Básico

Ensayos de Aptitud

- Pruebas-comparaciones intra-laboratorio
- Pruebas-comparaciones inter-laboratorio
- Estudios de precisión (repetibilidad y reproducibilidad)
 - ISO 5725-2, ANOVA de 1 factor
- Valor z, z-score
- Error normalizado, número En, compatibilidad metrológica
- Análisis de Youden

Opcional-Avanzado

Básico

Análisis de Riesgo en la Evaluación de la Conformidad

Básico

Evaluación de Riesgo de Procesos

Opcional-Avanzado

Evaluación de Incertidumbres

Importante: Si desean evaluación de este curso, favor de solicitarlo por anticipado.

Nota: El temario esta sujeto a cambios sin previo aviso.

Fecha de realización: Del 23 al 26 de noviembre del 2021, en Ciudad Guzmán, Jalisco

SEDE: MetAs & Metrólogos Asociados (Matriz)

Calle Antonio Caso # 246
(a un costado de la academia de la policia)
Tels: 01 (341) 413 61 23 multi-línea
C.P. 49 000 Cd. Guzmán, Jalisco MÉXICO

Incluye

Carpeta con Memorias
Software de prácticas
Constancia de Capacitación (90 % asistencia)
Servicio continuo de café y comida a las (13 h 00)
Horario: 09 h 00 a 17 h 00

CUPO LIMITADO: Se reserva el derecho de cancelar el curso si no cumple con un mínimo de 10 participantes

COSTO: \$ 9 600,00 + IVA P/P

Hoteles que se recomiendan (si mencionan son clientes de MetAs, les otorgan un descuento, favor de verificar)

Hotel Las Vías	Hotel Hacienda (tarifa MetAs)	Hotel Tlayolan (tarifa MetAs)	Hotel Reforma
Ave. Pedro Ramírez Vázquez # 191: (Zona Centro)	Miguel Hidalgo # 167	A 2.5 cuadras del jardín principal	(Zona Centro)
Tels: 4132347/4132348	Tels. (341) 412 13 79	Javier Mina # 35, Col. Centro	Reforma No. 77
		Tels. (341) 412-33-17	Tels. (341) 412 44 54

INSCRIPCIONES: Por ficha de Inscripción (anexa)

DURACIÓN: 32 h, durante 4 días
REQUISITO: Computadora con Excel ® 2010 de Microsoft, instalación "completa"

INFORMES:

Servicio al Cliente: T.I.A. Mayra Parra Carrillo consultoria.gestion@metas.mx
Coordinación: M. C. Raúl Velasco Blanco metas@metas.mx
Instructor: M. Ing. Víctor Manuel Aranda Contreras
Tels.: +52 (341) 4 13 61 23 multi-línea www.metas.com.mx

FICHA
DE
INSCRIPCIÓN

Atención
T.I.A. Mayra Cristina Parra Carrillo

Teléfono & Fax:

01 (341) 413 6123 opción 5 multi-línea

E-mail

consultoria.gestion@metas.mx

metas@metas.mx

Web:

www.metas.com.mx



Selección	Descripción	Costo
Del 23 al 26 de noviembre del 2021, en Ciudad Guzmán, Jalisco.		
1	Herramientas Estadísticas para el Aseguramiento de las Mediciones	\$ 9 600,00 + IVA
Participante 1:		
Participante 2:		
Participante 3:		
Empresa:		Depto.
Tel/ Fax:		Email del participante
Nombre y email de pagos		FECHA DE PAGO

Pago/Datos bancarios:

A nombre de Metrólogos Asociados S. de R.L. de C.V. (MAS-040412-PZO)

ü Banco: BANAMEX, Número de Cuenta: 48800009076 (moneda nacional)

ü CLABE: 002342488000090767

Inscripción: Enviar sus datos en la ficha de inscripción a MetAs y depositar a la cuenta indicada.

CUPO LIMITADO: Se reserva el derecho de cancelar el curso si no cumple con un mínimo de 10 participantes

Cancelaciones: Hasta 10 días hábiles antes de la fecha de inicio de curso, causando una retención del 20% más IVA, con derecho a una copia de carpeta con memorias del curso.

DATOS PARA FACTURACION

Empresa:			
Domicilio :		C.P.:	
RFC:		USO CFDI:	
Estado:		Ciudad:	
* Este documento es requisito indispensable para la inscripción, favor de regresarlo <u>lleno</u> por email ó fax.			