

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 la 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

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

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

PRUEBAS EXPERIMENTALES Y TÉCNICAS ESTADÍSTICAS PARA EL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LAS MEDICIONES (continúa 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
Opcional-Avanzado Análisis de Youden

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 está sujeto a cambios sin previo aviso.

Fecha de realización: Del 15 al 18 de junio del 2021, en Guadalajara, Jalisco, México

Incluye

SEDE: MetAs & Metrólogos Asociados
 Batalla de Zacatecas # 2931, Frente a Expo Ganadera
 Colonia Revolución C.P. 45580,
 Tels: 01 (341) 413 61 23 multi-línea
 Tlaquepaque, Jalisco MÉXICO

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

CUPO LIMITADO :El número de asistentes es **limitado a 10 personas**, se recomienda reservar su lugar a la brevedad.

La inscripción se considerará formalizada cuando se haya comunicado el formato de inscripción y se haya efectuado el pago de la matrícula del curso.

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

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
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

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 15 al 18 de junio de 2021, en Guadalajara, Jalisco, México.		
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.			