

Estimación de incertidumbre de medición de la magnitud humedad en un laboratorio de metrología

R. Cortes Vélez^{1*}, F. Ortiz Flores², J.L. Hernández Mortera², M.L. Arriola Rodríguez², J. Fuentes Sierra¹
¹ Alumno de M.I.I., Tecnológico Nacional de México, Instituto Tecnológico de Orizaba, Orizaba, Veracruz, México.

² Departamento de Posgrado, Tecnológico Nacional de México, Instituto Tecnológico de Orizaba, Orizaba, Veracruz, México.

Área de participación: Ingeniería Industrial

Resumen

En el presente artículo se describe un procedimiento, realizado con base en referencias emitidas por la EMA y por CENAM, para realizar una declaración de incertidumbre de medición en la magnitud de humedad, en un laboratorio de calibración y ensayo, para cumplir con uno de los requisitos técnicos establecidos para la acreditación de una magnitud ante la Entidad Mexicana de Acreditación. Los resultados muestran que el laboratorio puede hacer una declaración de incertidumbre satisfactoria, puesto que el valor obtenido se encuentra dentro del intervalo de valores esperado.

Palabras clave: Incertidumbre, Calibración, Estimación.

Abstract

This article describes a procedure, performed based on references issued by EMA and CENAM, to make a declaration of measurement uncertainty in the magnitude of humidity, in a calibration and test laboratory, to comply with one of the technical requirements established for the accreditation of magnitude before the Mexican Accreditation Entity. The results show that the laboratory can make a satisfactory statement of uncertainty since the value obtained is within the expected range of values.

Key words: Uncertainty, Calibration, Estimation.

Introducción

Al igual que con cualquier equipo o maquinaria, los instrumentos de medición necesitan mantenimiento para asegurar que sigan funcionando correctamente y con alto grado de precisión. El envejecimiento de los componentes, los cambios de temperatura y el estrés mecánico, que soportan los equipos de medición, deterioran poco a poco las funciones de éstos, ocasionando que las mediciones comiencen a perder confianza. El mantenimiento de los equipos de medición se lleva a cabo en un laboratorio de calibración.

En un laboratorio de calibración se realiza un proceso de comparación, de los valores obtenidos por un instrumento de medición con la medida correspondiente de un patrón de referencia. Los laboratorios nacionales de metrología de alto nivel manejan patrones primarios que se elaboran a partir de definiciones de la Oficina Internacional de Pesas y Medidas (en francés, BIPM). Por su parte, los laboratorios nacionales calibran los patrones de los laboratorios acreditados y éstos, a su vez, a sectores productivos, industriales, educativos y de investigación y desarrollo, así como a servicios varios y laboratorios de ensayo.

Tecnología Avanzada en Calibración S.A. de C.V. (TACSA), es una empresa que ofrece un servicio de calibración acreditado, de calidad y, sobre todo, un respaldo a la industria en general. TACSA, actualmente se encuentra posicionada como una de las mejores opciones en la zona centro del estado de Veracruz, en cuanto a número de magnitudes acreditadas, alcances de medición y valores de incertidumbre.