

**CALIBRACION AUTOMATIZADA DE GRANDES LOTES DE SENSORES DE  
TEMPERATURA Y HUMEDAD CON MINIMA INCERTIDUMBRE**

**Fernando Conde Garcia, Maria Rebeca Larroca Sanz, Tomás Vicente Mussons, Jaime  
Garcia Gallegos, Robert Benyon Puig**

**Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial, Centro de Metrología y Calibración  
Ctra. Ajalvir, km 4, 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)**

El avance en el desarrollo de sensores de temperatura y humedad y la disponibilidad de sistemas de registro continuo (*data logger*) con especificaciones técnicas cada vez más exigentes, ha supuesto un reto importante para los laboratorios de calibración.

Hasta ahora para conseguir la capacidad de medida y calibración (CMC) adecuada para asegurar el cumplimiento de especificaciones, era necesario calibrar los instrumentos en medios isotermos de precisión (por ejemplo generadores de dos presiones) y en números muy reducidos, lo que suponía un elevado coste comparado con el valor del instrumento calibrado.

Por otra parte, dependiendo de los filtros de medida incorporados al sensor, los tiempos de estabilización de los sensores podían variar de entre una y cuatro horas, hasta cumplir los requisitos de uniformidad y estabilidad de las condiciones climáticas medidas, afectando también el plazo de entrega.

En este trabajo se presenta el desarrollo de una técnica de medida y análisis innovadora que permite al laboratorio de calibración realizar la calibración y emisión de certificados de calibración de grandes lotes de instrumentos, de forma totalmente automática, con una incertidumbre expandida óptima para asegurar el cumplimiento de las especificaciones del fabricante y a un coste y plazo de entrega competitivo.

Los resultados de este trabajo tienen aplicación directa en el control de producción de fabricantes de instrumentos de medida de temperatura y humedad, asegurando la calidad del producto con trazabilidad metrológica asegurada, mediante la calibración en grandes lotes de forma eficiente.