

Requisitos para el reporte de condiciones ambientales

Los certificados emitidos en el marco de la supervisión del SAC deben incluir información detallada sobre las condiciones ambientales durante la realización del servicio, en consonancia con los requisitos de la norma ISO/IEC 17025. La inclusión de mediciones de condiciones ambientales en los certificados de calibración proporciona una mayor transparencia y confiabilidad en los resultados de las mediciones, garantizando que sean trazables, precisos y adecuadamente documentados según los requisitos de la norma ISO/IEC 17025.

La medición y registro sistemático de las condiciones ambientales durante el almacenamiento y durante el proceso de medición proporciona información valiosa para el análisis de los resultados y la posible reproducción de estos en condiciones similares. Los laboratorios SAC deben identificar y registrar las condiciones ambientales que puedan afectar las mediciones realizadas durante el proceso de calibración, o afectan el funcionamiento de los patrones o instrumentos bajo calibración. Las variables para analizar son temperatura, humedad, presión atmosférica y cualquier otra condición relevante para los equipos.

Por lo tanto, es importante que la información declarada en el certificado de calibración sobre las condiciones ambientales o factores de influencia sea lo suficientemente clara y completa. El laboratorio deberá presentar su correspondiente análisis de incertidumbre que deberá ser adecuado a la aplicación según este documento. Es fundamental asegurar que todas las mediciones de condiciones ambientales expresadas en los certificados SAC cuenten con trazabilidad metrológica según ISO/IEC17025.

Consideraciones para los certificados de la Red SAC

Los formatos de presentación de las condiciones ambientales se deben determinar en función de su influencia en el resultado final de la medición, sea como:

- 1- una variable para el cálculo del mensurando, o
- 2- una condición de aseguramiento de la calidad de los instrumentos patrones y bajo calibración.

En el primer caso, se deben incluir mediciones de la condición ambiental durante el proceso de medición con sus respectivas incertidumbres asociadas. En el segundo caso, también se puede informar las condiciones en las que se mantuvieron los patrones y los instrumentos durante la calibración mediante la declaración de mínimos y máximos o asegurando una tolerancia establecida.

Se recomienda seguir un formato estandarizado para la presentación de las mediciones de condiciones ambientales, que incluya temperatura, humedad relativa, presión atmosférica, o las que correspondan según la medición efectuada. Se debe incluir también la incertidumbre asociada a estas mediciones y sus unidades según el Sistema Internacional de Unidades. Es importante señalar que las incertidumbres calculadas a este efecto no constituyen simplemente la transferencia de los valores de los certificados de los instrumentos utilizados para medir. Sino que representan la combinación de la resolución del instrumento utilizado, su exactitud, y su incertidumbre de calibración, entre otros factores.

Se presenta a continuación tres ejemplos que deberán adecuarse a la exactitud de la medición que se pretende realizar.

Ejemplo 1:

Es posible informar las condiciones ambientales registradas durante el proceso de calibración/medición con su incertidumbre. Este valor de incertidumbre corresponde a la magnitud medida durante la calibración e incluye la incertidumbre tipo A, y la resolución, la exactitud y la incertidumbre de calibración del registrador.

	Valor Medio	Incertidumbre
Temperatura (°C)	19,5	1,5
Humedad relativa (%)	48	5
Presión atmosférica(hPa)	1009	4

Ejemplo 2:

Las condiciones ambientales son informadas en un rango de trabajo indicando los valores máximos y mínimos registrados durante la realización del servicio. La incertidumbre en este caso se debe calcular sin considerar la incertidumbre tipo A, e incluyendo la resolución, la exactitud y la incertidumbre de calibración del registrador.

	Valor mínimo	Valor máximo	Incertidumbre
Temperatura (°C)	19,5	21,0	2,1
Humedad relativa (%)	48	52	3
Presión atmosférica(hPa)	1009	1011	5

Ejemplo 3:

Las condiciones ambientales pueden estar medidas constantemente por el laboratorio y fijadas dentro de un rango de parámetros ambientales prescriptos en el procedimiento de trabajo. Este rango deberá contemplar la incertidumbre del instrumento de medición (exactitud e incertidumbre de calibración) y la estabilidad a largo plazo de las condiciones ambientales. El laboratorio deberá demostrar mediante gráficos históricos el cumplimiento de estas condiciones y en tal caso el laboratorio podrá informar las condiciones ambientales nominales de la siguiente manera.

Temperatura: mayor a 19°C y menor a 21°C

Humedad: mayor a 30% y menor al 80%