

La Guía para la Expresión de la Incertidumbre en las Mediciones

El rápido incremento de la difusión de los sistemas de calidad en toda la industria, ha creado la necesidad de evaluar la incertidumbre de la medición para evaluar la conformidad de producto y procesos. La misma necesidad se había presentado en la comunidad científica, donde ya se tenía mucho trabajo en ello, pero no fue sino hasta 1993 que se dieron los medios para que fuera aceptada una forma ampliamente aceptada de estimarla y expresarla. En 1993 se publicó el documento de referencia para la expresión de la incertidumbre en las mediciones y este es la *Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement* [1]. La “Guía” es conocida también como la GUM y esta publicada por la ISO.

Aquí se exponen ocho pasos del procedimiento recomendado por la GUM para la estimación de incertidumbres.

Procedimiento para la evaluación y expresión de la incertidumbre

Los pasos a seguir para evaluar y expresar la incertidumbre de los resultados de una medición como se presentan en la *GUM* se resumen como sigue:

1. Expresar matemáticamente la relación entre el mensurando Y y los argumentos X_i de los cuales depende Y : $Y = f(X_1, X_2, \dots, X_N)$.
2. Determinar x_i , el valor estimado del argumento X_i ,
3. Evaluar la incertidumbre estándar $u(x_i)$ de cada estimación x_i .
 - Evaluación tipo A
 - Evaluación tipo B
4. Evaluar las covarianzas asociadas
5. Calcular el resultado de la medición.
6. Determinar la incertidumbre estándar combinada $u_c(y)$ del resultado de la medición y
7. Si es necesario declarar una incertidumbre expandida U
8. Informar del resultado de la medición y y junto con su incertidumbre estándar combinada $u_c(y)$ o su incertidumbre expandida U .