

Métodos Numéricos para la Propagación de Distribuciones

Por Víctor Martínez

- *¿cuándo se usan?*

Aunque es un método general, se usan para modelos complicados o para modelos con cantidades de entrada con incertidumbres grandes o funciones de probabilidad asimétricas.

También sirve para validar, en cualquier caso, la ley de propagación de incertidumbres.

Sirve como *complemento* a la GUM, *no como reemplazo*.

- *¿en qué condiciones se aplican?*

Se considera un modelo de medición que tiene cualquier número de entradas y una única salida (el mensurando).

- *¿cuáles son los pasos?*

1. Define el mensurando, la magnitud sujeta a medición.
2. Decide las magnitudes de "entrada" o "influencia" sobre las que depende el mensurando.
3. Desarrolla un modelo relacionando el mensurando, la magnitudes de salida, a estas magnitudes de entrada.
4. Asigna funciones de densidad de probabilidad -Gaussianas (normal), rectangular (uniforme), etc.- para las magnitudes de entrada basadas en el conocimiento disponible.
5. Propaga las funciones de densidad de probabilidad para las magnitudes de entrada a través del modelo para obtener la función de densidad de probabilidad del valor del mensurando.
6. Obtén de la función de densidad de probabilidad del valor medido
 - a) El valor esperado, tomado como el mensurando estimado.
 - b) Su desviación estándar, tomado como la incertidumbre estándar de la medición.
 - c) Un intervalo (el intervalo de cobertura) de valores del mensurando posibles que contienen el valor desconocido del mensurando con una probabilidad específica (la probabilidad de cobertura).