

Incertidumbre y modelado estocástico

Organizadores

1. Marcelo Piován, Grupo de análisis de sistemas mecánicos, UTN, Bahía Blanca, Argentina.
2. Marta Rosales, Departamento de Ingeniería, UNS, Bahía Blanca, Argentina.
3. Rubens Sampaio, Dept. Engenharia Mecânica, PUC-Rio, Rio de Janeiro, Brasil.

Descripción

La simulación computacional se ha vuelto una herramienta esencial para el diseño y análisis de sistemas mecánicos complejos. Sin embargo, cualquier modelo numérico que predice la respuesta dinámica de sistemas mecánicos contiene, ineludiblemente, incertidumbres. Tales incertidumbres se asocian a la falta de conocimiento de los parámetros físicos involucrados, con aproximaciones inherentes a la formulación, con aproximaciones numéricas y con fenómenos sin modelar. Las propiedades materiales, condiciones de carga y condiciones de borde son las fuentes usuales de incertidumbre en modelos mecánicos. La simulación de tales sistemas sólo puede ser robusta si se pueden modelar las incertidumbres y se puede cuantificar su impacto en las respuestas simuladas. El tratamiento de incertidumbres es un elemento crítico en el diseño de un sistema robusto, que presenta baja sensibilidad a las incertidumbres esperadas. El propósito de esta sesión es reunir a investigadores y practicantes en problemas relacionados a incertidumbre en diseño, simulación de sistemas mecánicos que usan métodos probabilísticos y no probabilísticos.