

INFLUENCIA DE LA FLEXIBILIDAD DE LA ESTRUCTURA EN LA RESPUESTA DINÁMICA FRENTE CARGAS DINÁMICAS DE CARÁCTERÍSTICAS SIMILARES, PERO CON DISTINTA FORMA/VARIACIÓN TEMPORAL

Jorge S. Ballaben y Marta B. Rosales

*Instituto de Física del Sur (IFISUR), Departamento de Ingeniería, Universidad Nacional del Sur (UNS)
- CONICET, Av. L. N. Alem 1253, B8000CPB, Bahía Blanca, Argentina, jorge.ballaben@uns.edu.ar*

Palabras clave: Estructuras Flexibles, Dinámica Estructural, Respuesta Estructural.

Resumen. El uso de estructuras esbeltas y flexibles es de práctica habitual para todo tipo de aplicaciones y la correcta predicción de su respuesta frente a fenómenos naturalmente dinámicos, como el viento, es esencial para asegurar tanto el funcionamiento del equipamiento que sostienen como la seguridad estructural. En trabajos previos, se observó que las estructuras flexibles responden de forma marcadamente diferenciada frente a cargas dinámicas de características similares (amplitud, frecuencia, valor medio, etc), pero con diferencias en la forma de variación dinámica (senoidal, escalón trapecial, escalón con funciones polinomiales). Particularmente, se observó que el cambio brusco en la pendiente de la carga dinámica parece afectar especialmente a la respuesta en este tipo de estructuras. La correcta caracterización de este fenómeno es importante, pues muchas veces se utilizan cargas "sintéticas" (formas simplificadas de cargas reales), para estudiar la respuesta dinámica de un determinado sistema estructural y, si la respuesta depende fuertemente de la forma de la carga, la predicción de la misma puede resultar afectada. En este trabajo se busca profundizar en el conocimiento de cómo la forma de la carga afecta la respuesta dinámica en estructuras flexibles, tipo columna en general y con aplicación particular a torres de turbinas eólicas.