

ANÁLISIS COMPARATIVO DE MODELOS DE REDUCCIÓN DE ORDEN PARA LA DETERMINACIÓN DE TENSIONES EN RÉGIMEN DINÁMICO DE UN BANCO DE ENSAYOS

Augusto A. Romero Onco^a y Javier E. Salomone^a

^a*Departamento de Ingeniería Mecánica - GIDMA. Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional Córdoba. Maestro M. López esq. Cruz Roja Argentina. Ciudad Universitaria. C.P.A. X5016ZAA. Córdoba Capital. Córdoba. Argentina. aromero@frc.utn.edu.ar; jsalomone@frc.utn.edu.ar*

Palabras Clave: Actuador Electromecánico, Reducción de Orden.

Resumen. En este trabajo se presenta el análisis dinámico de la estructura de soporte de un banco de ensayos de actuadores aplicables a toberas flexibles. La determinación de las tensiones es realizada a partir del análisis de los desplazamientos finales de la estructura. La precisión con que serán obtenidas las tensiones dependerá de la cantidad de grados de libertad considerados en el análisis siendo obvio que la máxima precisión (desplazamiento exacto) solo se logra al incorporar los infinitos grados de libertad de un sólido continuo. La modelización se realizará a través de la discretización de la estructura en elementos finitos siendo necesario contar con la cantidad de elementos necesarios a fin de capturar el comportamiento deseado. Esto requiere una gran capacidad de cálculo a fin de realizar la integración numérica en un tiempo acotado. Una alternativa a esta situación es implementar una técnica de reducción de orden en el modelo dinámico. Aquí consideramos tres técnicas de reducción de orden y se compararán los resultados obtenidos y su influencia en el comportamiento final del modelo del banco de ensayos. Finalmente se propone el esquema que resulta más adecuado para la simulación numérica del banco de ensayos de actuadores.