

IMPLEMENTACION DEL MÉTODO DE LOS ELEMENTOS NATURALES EN EL PROGRAMA COMERCIAL ABAQUS

Begoña Calvo^{*}, Elías Cueto[†], Manuel Doblare^{*}

^{*} Departamento de Ingeniería Mecánica. Centro Politécnico Superior
Universidad de Zaragoza
María de Luna,3. 50015 Zaragoza
e-mail: bcalvo@posta.unizar.es

[†] Departamento de Construcción e Ingeniería de Fabricación. E.T.S.I.I. e I.I. Gijón.
Universidad de Oviedo
Edificio Departamental Oeste, Campus de Viesques. 33203 Gijón, Asturias

Palabras clave: Métodos sin malla, elementos naturales.

Resumen. *En este artículo se presenta la implementación en el programa comercial ABAQUS del Método de los Elementos Naturales (MEN). El MEN es una técnica reciente en el campo de la Mecánica Computacional, que puede inscribirse en el grupo de los llamados métodos sin malla, basado en la interpolación por vecinos naturales y en los conceptos de la triangulación de Delaunay y la teselación de Dirichlet de la nube de puntos que definen el dominio en estudio. La implementación en ABAQUS se ha realizado mediante la definición de un elemento de usuario. Para ello, se ha interpretado el elemento como el dominio sobre el que se realiza la integración más el conjunto de nudos vecinos naturales de los nudos que definen el dominio de integración. En este trabajo se detalla de forma exhaustiva el elemento de usuario implementado para la resolución de problemas elastostáticos bidimensionales.*