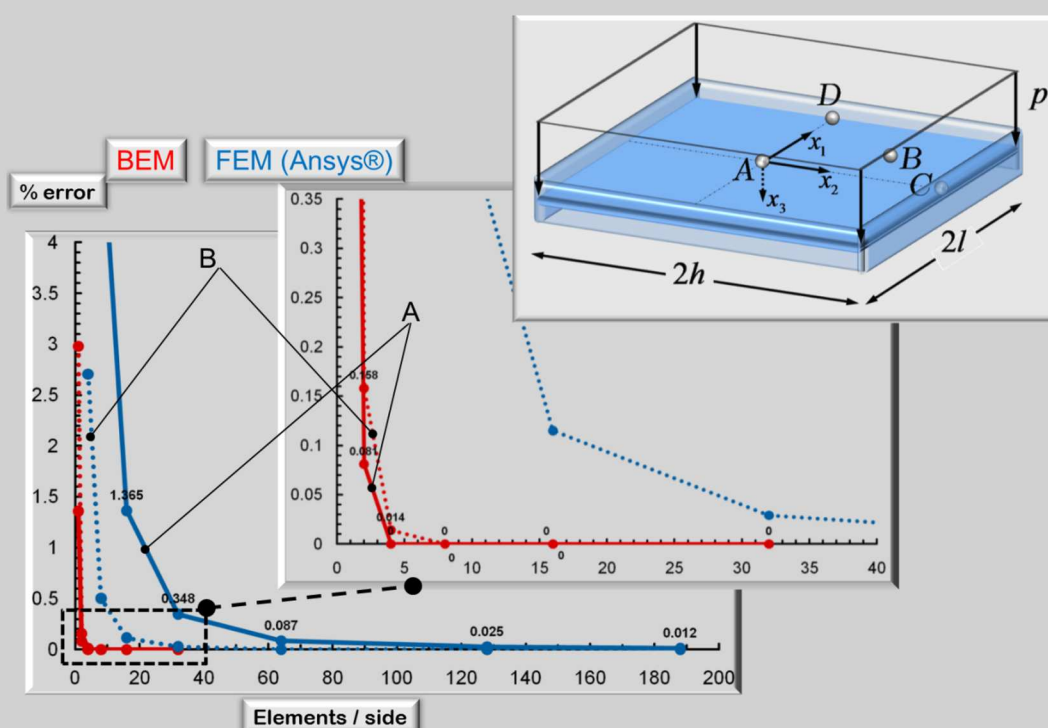




ciencia e ingeniería de estructuras

LA FLEXIÓN DE PLACAS ANISÓTROPAS. QUEDABAN COSAS POR DECIR. LA FORMULACIÓN HIPERSINGULAR DEL BEM



Felipe GARCÍA SÁNCHEZ

Profesor titular del Dept. Ing. Civil, de Materiales y Fabricación
Universidad de Málaga

Día : Jueves 20 de marzo 2014

Hora : 13:00h

Lugar : Seminario II, 4ª planta, E.T.S. Ing. Caminos, C. y P.

Campus Fuentenueva

Universidad de Granada

<http://www.ugr.es/~sjagg>

<http://www.ugr.es/~iestructuras>

SEMINARIO JOSÉ ANTONIO GARCÍA GARCÍA
MÁSTER DE ESTRUCTURAS





LA FLEXIÓN DE PLACAS ANISÓTROPAS. QUEDABAN COSAS POR DECIR. LA FORMULACIÓN HIPERSINGULAR DEL BEM



Felipe GARCÍA SÁNCHEZ

Resumen

El problema de la flexión de placas delgadas es un problema sobradamente conocido en ingeniería y, por tanto, sobradamente estudiado desde hace décadas. Por este motivo cuando en un foro internacional comentamos que estábamos analizando este problema, para placas anisótropas, mediante la formulación hipersingular del Método de los Elementos de Contorno, nuestro prestigioso interlocutor no dijo algo que podría resumirse así: ese problema está muy visto, eso no va a ningún lado.

En parte, sólo en parte, no le faltaba razón a nuestro interlocutor: es verdad que ese problema está muy visto ¿acaso no lo están la gran mayoría de los problemas que analizamos continuamente? De hecho, en un porcentaje no despreciable de las líneas de investigación que han sido, son y serán; lo novedoso no suelen ser los problemas, lo novedoso suelen, deben, ser las soluciones. Soluciones que han de mejorar las existentes. En eso consiste una buena parte del valor del trabajo de investigación, ya sea ésta fundamental, aplicada, o de cualquier otro tipo.

La formulación que se presenta aquí, para el conocidísimo problema de, lo que se ha dado en llamar, la placa de Kirchhoff, a la que llegamos, como ocurre en ocasiones, por casualidad, dio lugar a unos resultados con una relación entre precisión y esfuerzo computacional que no esperábamos. Grosso modo, el resultado era que con un software que podríamos denominar artesanal, éramos capaces de obtener resultados con tiempo de computación inferiores a los empleados por carísimos programas comerciales.

En esta presentación mostraremos la formulación utilizada, algunos de los resultados obtenidos en su momento así como la dirección que siguen nuestros pasos en este terreno.

CV Resumido

Ingeniero Industrial por la Universidad de Sevilla, Felipe García Sánchez obtuvo su tesis doctoral, en 2005, en la misma universidad, a partir de sus trabajos en la aplicación de la formulación hipersingular del MEC en el análisis de problemas, estáticos y dinámicos, de fractura en dominios bidimensionales anisótropos.

Con posterioridad extendió esta formulación a materiales con leyes de comportamiento acopladas (materiales muticampo) y, durante sendas estancias postdoctorales en Alemania con el grupo del Profesor Chuanzeng Zhang, extendió la formulación dinámica al dominio del tiempo en base a las cuadraturas de Lubich.

Recientemente, junto con el grupo con el que colabora desde entonces, ha publicado, entre otros, trabajos en los que se incorporan no linealidades que pueden acompañar a la presencia de grietas en esos materiales multicampo.