

premio Eduardo Torroja 1972

Con fecha 30 de octubre de 1973, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas acordó conceder el Premio de Investigación Técnica «Eduardo Torroja», correspondiente al año 1972, a nuestro compañero Alfonso Recuero Forniés, por su trabajo «Análisis de estructuras por el método de los elementos finitos».

El método de los elementos finitos es la herramienta para análisis numérico de problemas de medios continuos más potente de que disponen hoy los técnicos.

Su aplicación al estudio de problemas de elasticidad lineal y no-lineal, de plasticidad, de hidráulica, de filtraciones, de electromagnetismo, de ecuaciones en derivadas parciales en general, está siendo desarrollada en gran número de Centros de investigación de todo el mundo.

El presente trabajo se refiere al caso de placas, uno de los más interesantes dentro del campo de la ingeniería estructural.

En él, tras una presentación del proceso teórico, se pasa al estudio y desarrollo completo de un elemento paralelogramo para el análisis de placas.

Se estudian las ventajas del empleo de elementos de aplicación restringida, pero para casos muy frecuentes frente a elementos de aplicación más general que exigen un mayor esfuerzo de cálculo.

Asimismo se estudia la importancia de una sustitución de cargas en el interior de los elementos por cargas en los nudos, según criterios energéticos coherentes con el planteamiento del método, frente al empleo de criterios de equilibrio estático que se emplean habitualmente. En tal sentido se presenta un amplio catálogo de cargas equivalentes según el criterio energético.

Se incluyen además dos programas de cálculo electrónico para el ordenador ELLIOT 803-B, de aplicación del elemento propuesto, en los cuales se incluyen también novedades de interés en la imposición de condiciones de contorno y en la resolución del sistema de ecuaciones con memoria central reducida.

Se aborda además el importante problema de la generación automática de los datos de la malla y de las condiciones de contorno, incluyéndose los resultados en uno de los programas de cálculo electrónico.

La concesión de este valioso premio al ingeniero Recuero es motivo de gran satisfacción para todo el I.E.T. y representa el alto reconocimiento a la labor callada de un investigador, lo cual nos llena de orgullo, porque consideramos se honra doblemente la memoria de nuestro Instituto.

