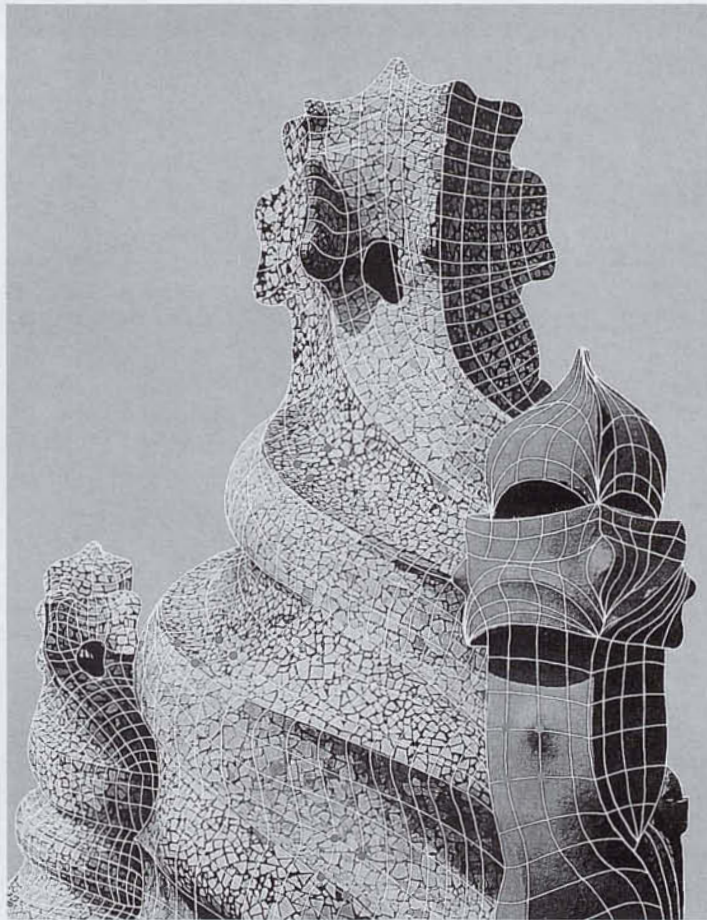


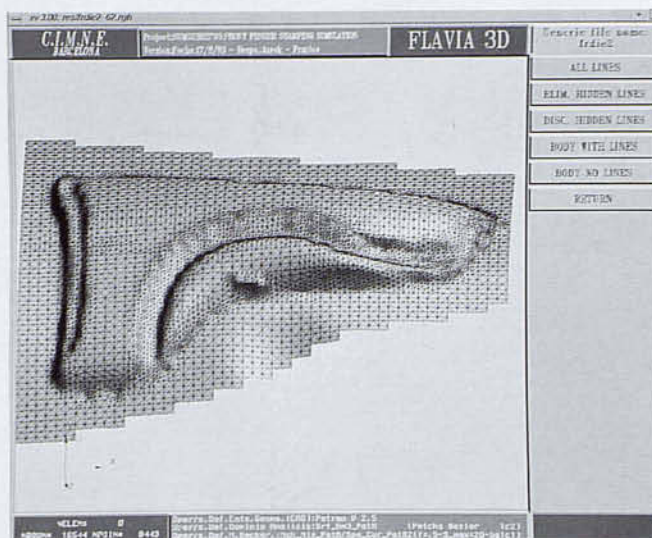
EL CENTRO INTERNACIONAL DE MÉTODOS NUMÉRICOS EN INGENIERÍA



MALLA DE ELEMENTOS FINITOS PARA ANÁLISIS DE UNA ESTRUCTURA DE GAUDÍ

EN SEIS AÑOS DE EXISTENCIA, EL CIMNE HA ORGANIZADO UN CENTENAR DE CURSOS Y DE SEMINARIOS. LOS INVESTIGADORES DEL CENTRO HAN PARTICIPADO EN MÁS DE UN CENTENAR DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO.

ÀNGEL MAURI ESCRITOR



MAILLA DE ELEMENTOS FINITOS PARA ANÁLISIS DE LA EMBUTICIÓN DE UN GUARDABARROS DE AUTOMÓVIL



MODELO GEOMÉTRICO PARA ANÁLISIS HIDRODINÁMICO DE LA QUILLA DE UN VELERO

El Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería (en catalán, Centre Internacional de Mètodes Numèrics en Enginyeria: CIMNE) fue creado en 1987 con el objetivo de impulsar actividades de formación, investigación y transferencia tecnológica, en temas relacionados con los métodos numéricos y sus aplicaciones en ingeniería, y dentro de un contexto internacional. Desde un punto de vista jurídico, el CIMNE es un consorcio entre la Generalitat de Catalunya y la Universidad Politécnica de Cataluña (UPC). Actualmente tiene su sede en el Campus Norte de dicha universidad, en Barcelona, y su comisión ejecutiva está presidida por Eugenio Oñate, catedrático de la UPC.

El CIMNE actúa como secretaría de la Red Internacional para Aplicaciones Informáticas en Ingeniería (en inglés, International Network for Computer Applications in Engineering: INCCA), creada bajo los auspicios de la UNESCO. Esta red promueve, en todo el mundo, actividades relacionadas con los métodos numéricos y sus aplicaciones, como la creación de una red UNITWIN sobre métodos numéricos en ingeniería, en colaboración con distintos centros similares de Europa e Iberoamérica; asimismo, organiza diferentes cursos y congresos y edita el *International Journal for Computer Applications*. Una de las iniciativas más relevantes promovidas por la INCCA fue la creación, en 1989, de las cátedras

UNESCO. En la Universidad Politécnica de Cataluña, la cátedra UNESCO de Métodos Numéricos en Ingeniería la ocupa el profesor O. C. Zienkiewicz.

La proyección internacional del CIMNE se completa con las actuaciones como secretaría de la Sociedad Española de Métodos Numéricos en Ingeniería y como centro piloto de la Comunidad Europea de Investigación en Flujo, Turbulencia y Combustión (en inglés, European Research Community in Flow, Turbulence and Combustion: ERCOFTAG) y de la Comunidad Europea sobre Métodos Computacionales en Ciencias Aplicadas (ECCOMAS).

Las actividades del Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería pueden desglosarse en tres grandes bloques:

–*Actividades de formación.* En seis años de existencia, el CIMNE ha organizado un centenar de cursos y seminarios y más de veinte congresos nacionales e internacionales. El Centro ha seguido la política de contratar personal investigador de diferentes países por periodos fijos (2-3 años), para realizar trabajos de investigación en el marco de un proyecto concreto. Entre 1987 y 1993, tuvieron lugar unas doscientas estancias de profesores de diferentes universidades en la sede del CIMNE, en Barcelona.

–*Proyectos de investigación.* Los investigadores del Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería han participado en más de un centenar de

proyectos de investigación y desarrollo. Las principales líneas de investigación son las siguientes: análisis de estructuras para obra civil con materiales compuestos; simulación de la inyección de plásticos para el estudio de las variaciones de presión y la evolución de las temperaturas en enfriamiento en un proceso de inyección; simulación numérica del laminado y la extrusión de metales, aerodinámica de coches y vehículos industriales y espaciales, optimización de formas de ingeniería, problemas de choque e impacto, visualización gráfica en dos y tres dimensiones, análisis de presas y análisis de problemas de ingeniería geotécnica e hidrología subterránea. En estas investigaciones, el Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería recibe la financiación de empresas y organismos como DGICYT, ENASA, ENHER, Renault, Dassault Aviation, Agroman, CIRIT, Ministerio de Industria, Ministerio de Educación, Programa Brite/Euram (CE), Puerto de Bilbao y RENFE.

–*Publicaciones.* Se han publicado una veintena de libros y otras tantas monografías en castellano e inglés, numerosos artículos científicos, más de un centenar de informes técnicos, cerca de cuarenta publicaciones de investigación y el Centro edita la *Revista Internacional de Métodos Numéricos para Cálculo y Diseño en Ingeniería*, de periodicidad trimestral, dirigida por Eugenio Oñate y J. C. Heinrich (EE.UU.). ■