

ANUNCIO DE SEMINARIO

MÉTODO DE GALERKIN LIBRE DE ELEMENTOS PARA LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS NO LINEALES

Juan Carlos Álvarez Hostos

Centro de Investigación de Métodos Computacionales (CIMEC)/Consejo Nacional
de Investigaciones Científicas y Técnicas

Lugar de realización: Sala de Reuniones CIMEC

Fecha y hora: viernes 5 de octubre, 10:00 hs.

El método de elementos finitos (MEF) es una técnica numérica robusta y ampliamente desarrollada, la cual ha sido empleada exitosamente en la solución de problemas de fenómenos de transporte y mecánica de sólidos. La necesidad de una malla con una conectividad predefinida para formar los elementos que discretizan el dominio y lo representan en forma aproximada, constituyen la base para construir un modelo por el MEF. Por otra parte, se han desarrollado métodos alternativos en donde el dominio es sólo representado (no discretizado) por un conjunto de nodos o partículas que no requieren de una relación de conectividad entre ellos, conocidos como métodos sin mallas. Entre estas técnicas, el Método de Galerkin libre de Elementos (MGLE) se presenta como el análogo al MEF, dado que también se desarrolla sobre la formulación débil de las ecuaciones de conservación. Sin embargo, éste método aún se encuentra en desarrollo debido a que no está exento de ciertas dificultades también inherentes al MEF, pudiendo mencionar: el bloqueo volumétrico, inestabilidad en problemas predominantemente convectivos, entre otros. Por lo tanto, en este seminario se discutirá la posibilidad de emplear en el MGLE técnicas que ya se han utilizado para resolver este tipo de dificultades en métodos numéricos basados en malla, en modo de poder aprovechar mejor sus potencialidades en la solución de problemas no lineales.

Juan Carlos Álvarez Hostos. Obtuvo el Doctorado en Ciencias de la Ingeniería en la Universidad Central de Venezuela, año 2015. Tiene una Maestría en Ingeniería Química de los Materiales la cual obtuvo en la "Università degli Studi di Roma, La Sapienza", año 2011. Ha publicado ocho trabajos referentes a aplicaciones del Método de Galerkin libre de Elementos, en revistas del Science Citation Index. Actualmente desarrolla su Pos-Doctorado en el CIMEC, bajo la dirección del Profesor Víctor Daniel Fachinotti.