

La Gaceta

ÓRGANO OFICIAL

DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

////////////////////////////////////
AÑO LVI LIMA 05 DE MAYO DE 2021 NÚMERO 047
////////////////////////////////////

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Escuela Central de Posgrado

Se invita a la comunidad universitaria a participar de la videoconferencia de la defensa pública virtual de la Tesis de **DOCTORADO EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN MATEMÁTICA**, del M.Sc. Jonathan Alfredo Munguia La Cotera, a realizarse el día miércoles 12 de mayo, a las 16 h 00.

TÍTULO DE LA TESIS:

“HYBRID HIGH ORDER METHODS FOR ELLIPTIC PROBLEMS”

ASESOR:

Dr. ELADIO TEÓFILO OCAÑA ANAYA
(Instituto de Matemática y Ciencias Afines-IMCA
Universidad Nacional de Ingeniería)

RESUMEN

El objetivo de esta tesis es analizar, desarrollar e implementar esquemas primales y mixtos para ciertos problemas elípticos, basados en la filosofía de los métodos híbridos de alto orden (HHO). Hacemos uso de resultados conocidos, como el Lema de Lax-Milgram, para formulaciones primales, y la teoría de Babūška-Brezzi, para esquemas mixtos, con el propósito de establecer existencia y unicidad de problemas lineales y no lineales que surgen en el contexto de problemas físicos, como por ejemplo en la mecánica de fluidos. Establecemos la solubilidad única de los problemas continuo y discreto, con su estimación de error a priori correspondiente, para el problema de Neumann, una cierta clase de problemas elípticos no lineales y para problemas de transmisión interior. En cada uno de los capítulos desarrollados, se incluye varios experimentos numéricos, que ilustran el buen desempeño de los esquemas propuestos, y confirman los resultados teóricos de convergencia, obtenidos en el análisis correspondiente.

////////////////////////////////////



EDITOR: SECRETARIO GENERAL UNI
IMPRESA DE LA EDUNI

////////////////////////////////////