



XXVIII Comunicaciones Científicas y Tecnológicas

Orden Poster: CT-012 (ID: 2636)

Autor: Fabre, Lautaro José

Título: APLICACIÓN DE SOFTWARES PARA EL ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO ELASTOPLÁSTICO DE PIEZAS ESTRUCTURALES EMPLEANDO EL MÉTODO DE LOS ELEMENTOS FINITOS

Director: Podestá, Juan Manuel

Co-Director: Mroginski, Javier Luis

Palabras clave: Software Elementos Finitos

Área de Beca: Tecnologías

Tipo Beca: Cyt - Pregrado

Periodo: 31/03/2022 al 28/02/2023

Lugar de trabajo: Facultad De Ingeniería

Proyecto: (21D003) Modelado numérico y diseño de materiales con microestructura porosa bajo cargas y deformaciones extremas.

Resumen:

Utilizar Softwares basados en el método de los elementos finitos para analizar el comportamiento mecánico de materiales y plantear soluciones a problemas ingenieriles. En particular, se busca analizar una placa de acero con un orificio central sometida a cargas y una porción de la fundación de un edificio de cuatro plantas de hormigón armado.

Se empleó el código de elementos finitos Code-Aster y el programa Salome-Meca para el análisis de las estructuras. Para la placa de acero, se definió un modelo de Von Mises y se realizó un análisis estático lineal y uno no lineal, aplicando una carga en ambos lados de la placa. Para la fundación de hormigón armado, se realizó un análisis elástico y otro plástico, y se estudió su comportamiento frente a las cargas propias de la construcción.

En el análisis de la placa de acero, se observó que el material se comporta según lo esperado al superar el límite elástico, mientras que en la simulación de carga de la fundación de hormigón armado no se obtuvieron los resultados buscados por fallas en el programa.

El programa empleado se mostró adecuado para el análisis de problemas ingenieriles mediante el método de elementos finitos, siempre y cuando se tengan los conocimientos necesarios para una utilización fluida del mismo.