

**CONTINUIDAD****PROYECTO “MODELIZACIÓN Y ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO MECÁNICO DE LAS ESTRUCTURAS: UN ENFOQUE NUMÉRICO”**RESOLUCIÓN RECTORAL Nº **877/2020**DEPENDENCIAS **FACULTAD DE INGENIERÍA**  
INSTITUTO DE ESTUDIOS INTERDISCIPLINARIOS DE INGENIERÍA  
(I.E.S.I.ING.)DIRECTORA **DRA. MARÍA VIRGINIA QUINTANA**EQUIPO DE INVESTIGACIÓN **DR. RICARDO OSCAR GROSSI**  
**ING. FERNANDO ALBARRACÍN**  
**ING. DANIELA SCOTTA**CAMPO DE APLICACIÓN **INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA**DISCIPLINA GENERAL **PRODUCCIÓN GENERAL DE CONOCIMIENTO**PALABRAS CLAVE **MÉTODOS NUMÉRICOS – ELEMENTOS ESTRUCTURALES – MODELOS**  
**MATEMÁTICOS – COMPORTAMIENTO MECÁNICO**FINANCIAMIENTO **CONSEJO DE INVESTIGACIONES****PROYECTO DE INVESTIGACIÓN CONVOCATORIA 2015-2016**

RR Nº1734/2016 FIN.RRNº0861/2020

**RESUMEN**

Desde el punto de vista ingenieril, el análisis mecánico de las estructuras y /o de los elementos estructurales constituyentes, requiere de un estudio complejo debido a que usualmente se presentan situaciones especiales que dificultan el problema. La respuesta estructural de estos elementos depende de varios factores entre los que se puede mencionar el tipo de material, la geometría y las condiciones de apoyo entre otros. Las incompatibilidades generan la necesidad de desarrollar y utilizar estrategias de cálculos refinados y avanzados. Por ello el objetivo de este proyecto es el desarrollo formal de modelos matemáticos, mediante el uso de teorías y métodos del análisis numérico para reducir con éxito el comportamiento mecánico de elementos estructurales con características mecánicas y geométricas especiales, constituidos por diferentes tipos de materiales y además sometidos a diferentes acciones externas, entre ellas la acción sísmica.

**ABSTRACT**

*From the engineering point of view, the mechanical analysis of the structures and/or the structural elements requires a complex study because special situations usually arise that make the problem difficult. Structural response of these elements depends on several factors, including the type of material, geometry and support conditions, among others. The incompatibilities between the observed structural behavior and the responses obtained with conventional analysis methods generate the need to develop and use sophisticated and advanced calculation strategies. For this*

*reason, the objective of this project is the formal development of mathematical models, through the use of theories and methods of numerical analysis to successfully predict the mechanical behavior of structural elements with special mechanical and geometric characteristics, made up of different types of materials and also subjected to different external actions, including seismic action.*