

<b>TÍTULO DEL PROYECTO</b>	<b>APLICACIÓN DE MÉTODOS NUMÉRICOS EN LA MECÁNICA DE ESTRUCTURAS</b>
<b>RESOLUCIÓN RECTORAL Nº</b>	1.734/16
<b>INSTITUCIÓN</b>	UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SALTA
<b>DEPENDENCIA</b>	CONSEJO DE INVESTIGACIONES - FACULTAD DE INGENIERÍA
<b>EQUIPO DE TRABAJO</b>	Director: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dr. Ricardo O. Grossi</li> </ul> Equipo de Investigación <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dra. María Virginia Quintana</li> <li>• Dr. Carlos Marcelo Albarracín</li> <li>• Ing. Fernando Javier Albarracín</li> </ul>
<b>ESTADO</b>	<b>FINALIZADO</b>
<b>DISCIPLINA GENERAL</b>	Ingeniería y Tecnología
<b>PALABRAS CLAVE</b>	Métodos Variacionales – Métodos Numéricos – Vibraciones – Pandeo – Elementos Estructurales
<b>FINANCIAMIENTO</b>	CONSEJO DE INVESTIGACIONES
<b>RESUMEN</b>	
<p>El objetivo de este proyecto es el desarrollo y aplicación de modelos matemáticos, mediante el uso de teorías y métodos del análisis numérico para el estudio del comportamiento mecánico de elementos estructurales con características mecánicas y geométricas que complican la resolución de los correspondientes problemas de contorno.</p> <p>En ingeniería, actualmente se requiere el uso de elementos estructurales que poseen diversas configuraciones geométricas y son construidos con materiales especiales.</p> <p>Situaciones no deseadas, como la presencia de fisuras, requieren de una adecuada determinación de las frecuencias y de las formas modales correspondientes, las cuales son útiles para obtener las respuestas en condiciones operacionales.</p> <p>Una solución variacional de un problema de contorno puede obtenerse bajo condiciones naturales que definen al problema, con método de los elementos finitos. La característica esencial de estos métodos es que permiten la resolución de problemas de contorno de gran complejidad, lo que constituye uno de los objetivos básicos de este proyecto.</p>	
<b>ABSTRACT</b>	
<p><i>The objective of this project is the development and application of mathematical models, through the use of theories and methods of numerical analysis for the study of the mechanical behavior of structural elements with mechanical and geometric characteristics that complicate the resolution of the corresponding contour problems.</i></p> <p><i>In engineering, it is currently required the use of structural elements that have different geometric configurations and are built with special materials.</i></p> <p><i>Undesired situations, such as the presence of cracks, require an adequate determination of the</i></p>	

*frequencies and the corresponding modal forms, which are useful to obtain the answers in operational conditions.*

*A variational solution of a boundary problem can be obtained under natural conditions that define the problem, using the finite element method. The essential feature of these methods is that they allow the resolution of complex problems of contour, which is one of the basic objectives of this project.*