



**UCASAL**  
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SALTA

Consejo de Investigaciones

**Identificación del Proyecto de Investigación:**

**Identificación de fisuras en materiales compuestos por análisis de vibraciones y algoritmos de optimización.**

**Unidad Académica:** Facultad de Ingeniería

**Resolución Rectoral N°:** 72/13

**Director:** Dra. Ing. María Virginia Quintana

**Equipo de Investigación:** Ing. Javier Raffo.

**Estado:** Finalizado

**RESUMEN**

La detección del daño es una técnica en continua evolución y cada vez más utilizada. Pruebas para identificación de daños pueden exigirse, según requerimientos, en los procedimientos de producción o de control de calidad o bien cuando la integridad de la estructura debe ser verificada.

Las estructuras construidas con materiales compuestos reforzados con fibras se utilizan con frecuencia en diferentes áreas de la ingeniería dado que exhiben excelentes propiedades mecánicas relacionadas a su elevada relación resistencia-peso y rigidez-peso y además tienen la posibilidad de ser diseñados de acuerdo con requerimientos específicos. Entre las diferentes tipologías estructurales, las placas laminadas son utilizadas comúnmente, ya sea solas o formando parte de estructuras más complejas.

En vista de lo anterior, en este trabajo se pretende desarrollar una metodología a partir del uso de algoritmos evolutivos diferenciales para la identificación de los parámetros del daño (posición, longitud de la grieta, severidad, etc.) en placas construidas con materiales compuestos a partir de las propiedades dinámicas del sistema.