

# **Caracterización no destructiva de adhesivos.**

## **Determinación de las propiedades elásticas del adhesivo.**

J.C. del Real<sup>1</sup>, Y. Ballesteros<sup>1</sup>, E. Paz Jiménez<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Pontificia Comillas, Instituto de Investigación Tecnológica-Dpto.  
Ingeniería Mecánica. Alberto Aguilera, 23, 28015 Madrid.

*delreal@comillas.edu*

### **Abstract (Resumen).**

Los ensayos experimentales son una tarea de gran importancia durante la investigación en el campo de las uniones adhesivas. Debido a la gran variedad de tipos de adhesivos y sus propiedades, así como la gran cantidad de diferentes sustratos posibles, preparaciones de superficie y procedimientos de curado, existe la necesidad de validar experimentalmente cualquier nuevo procedimiento de unión. Con este objetivo existe una gran cantidad de métodos experimentales en el campo de las uniones adhesivas. Estos ensayos se pueden dividir en dos grupos principales, los ensayos en masa y los ensayos sobre las uniones adhesivas.

El ensayo más empleado para determinar las propiedades mecánicas en probetas en masa es el ensayo de tracción. Este ensayo proporciona información sobre el comportamiento elástico, la resistencia y la ductilidad de los adhesivos, siendo estos parámetros de gran utilidad a la hora de implementar un estudio mediante FEM. Adicionalmente existen una serie de técnicas no destructivas sobre probetas en masa que permiten determinar las propiedades elásticas de estos adhesivos como son el módulo de elasticidad y el coeficiente de Poisson.

En el presente trabajo se comparan los resultados obtenidos en adhesivos epoxi reforzados con nanotubos de carbono multicapa (MWCNT) y nanoplaquetas de grafito (GNP) empleando técnicas no destructivas tales como los ultrasonidos, la excitación por impacto y la extensometría óhmica comparándolos con los obtenidos en ensayo de tracción de probetas en masa.