

## MODELACION CONSTITUTIVA DE MATERIALES INGENIERILES SOMETIDOS A ALTAS TEMPERATURAS

**RICARDO H. LOREFICE<sup>\*</sup>, MARCIA RIZO PATRON<sup>\*</sup>, GUSTAVO PEREZ<sup>†</sup>**

<sup>\*</sup> Centro de Mecánica Aplicada y Estructuras – Universidad Nacional De Santiago del Estero - UNSE  
Avenida Belgrano (s) 1912 – (4200) Santiago del Estero – República Argentina  
E-mail: rlorefice@gmail.com

<sup>†</sup> Instituto de Estructuras Arturo Guzman, Universidad Nacional de Tucumán - UNT  
Avenida Roca (s) 1800 – (4300) San Miguel de Tucumán – República Argentina  
E-mail: gperez@herrera.unt.edu.ar

**Key words:** numerical simulations, constitutive laws, thermal loading.

### RESUMEN

Las consecuencias de la acción de temperaturas elevadas sobre las estructuras es un campo de investigación en el cual aún no se han desarrollado herramientas realmente útiles y aplicables a la solución de problemas reales. En general, la complejidad del tema es abordada de manera simplificada por los distintos códigos de construcciones vigentes (Euro código, ACI, etc.). En dichos códigos, el criterio de solución del problema se reduce a la adopción de escenarios típicos normalizados en los cuales la acción de la temperatura y el tiempo de exposición conducen a un conjunto de verificaciones reglamentarias para juzgar si determinado elemento estructural posee o no la capacidad de soportar durante un tiempo determinado la acción de altas temperaturas, típicamente durante situaciones de incendio. En estos casos, la consideración del comportamiento constitutivo del material que conforma las estructuras se aborda mediante grandes simplificaciones, tales como las de emplear curvas típicas de variación de la resistencia con la temperatura y el tiempo. Es claro que si bien estos criterios pueden servir para realizar verificaciones simplificadas, lejos están de proveer al analista de estructuras de una herramienta realista que le permita estudiar con precisión el comportamiento real de la estructura en cuestión. Esta propuesta de Mini Simposio apunta a difundir el desarrollo de métodos numérico-computacionales de modelación avanzada de materiales ingenieriles, los cuales se consideran indispensables para una adecuada modelación de la respuesta de falla de materiales y estructuras, con la consiguiente aplicación a diferentes casos de interés general.

### REFERENCIAS

- [1] M. Rizo Patrón, M. Ledesma, I. Navarro, *Criterios de evaluación de falla de estructuras de hormigón sometidas a temperaturas elevadas*, Congreso Argentino de Ingeniería – CADI (2014). En CD ROM.
- [2] M. Rizo Patrón, R. Loreface, G. Pérez, *Análisis del Comportamiento Estructural de columnas de hormigón armado a temperaturas elevadas*. Aceptado para publicación en Jornadas Argentinas de Ingeniería Estructural – AIE 2016.