



# Análisis y estudio metodológico de las aplicaciones de los materiales con memoria de forma y superelasticidad en arquitectura y urbanismo [

Callejas Ortego, Miguel Ángel

[s.n.],

2016

Monografía

Las aleaciones con memoria de forma y superelasticidad, así como su aplicación en Arquitectura y Urbanismo, son el objeto central de esta Tesis. Se investiga los llamados materiales inteligentes y sus diferentes respuestas ante un estímulo externo. Dentro de ellos, las aleaciones de Nickel y Titanio se analizan con detalle. Estos materiales, nos pueden ayudar a transformar la envolvente de nuestros edificios, para hacerlas dinámicas y sensibles a los cambios del exterior. Materiales inteligentes que, combinados con los tradicionales, mejoran su funcionamiento, actuando cuando son necesarios o cuando se les solicita, de manera silenciosa, sin más energía que la que toma del sol, con casi nulo mantenimiento, alta fiabilidad y óptima durabilidad. Se analiza el Estado del Arte en el uso de materiales inteligentes en general y de las aleaciones con memoria de forma en particular, en diversos campos de la Industria, Tecnología Aeroespacial y Medicina, donde se han logrado grandes avances. Así mismo, se estudian las escasas muestras de aplicación en Arquitectura y Urbanismo, además de los ejemplos en los que su utilización, podría mejorar la realidad construida. Un dispositivo de actuación o actuador basado en aleaciones con memoria de forma y dependiente de la temperatura, es diseñado, construido y probado a escala real. Además, se realiza un cálculo mediante el Método de Elementos Finitos, de este actuador. Los resultados son analizados. Por último, se realizan varias pruebas con dicho dispositivo, en dos casos principales de aplicación en elementos ligeros y generadores de sombra, además de otros casos de gran interés. Se incluye descripción detallada, así como las conclusiones sobre las mismas

<https://rebiunoda.pro.baratznet.cloud:28443/OpacDiscovery/public/catalog/detail/b2FpOmNlbGVicmF0aW9uOmVzLmJhcmF0ei5yZW4vMTgxODkxMjk>

**Título:** Análisis y estudio metodológico de las aplicaciones de los materiales con memoria de forma y superelasticidad en arquitectura y urbanismo [Recurso electrónico] Miguel Ángel Callejas Ortego ; José Ignacio Pérez Calero [director]

**Editorial:** [Sevilla] [s.n.] 2016

**Descripción física:** 206 p.

**Nota general:** Tesis leída ETSA

**Tesis:** Tesis Univ. de Sevilla-2016/02

**Materia:** Materiales de construcción- Tesis y disertaciones académicas

**Autores:** Pérez Calero, José Ignacio, dir

**Entidades:** Universidad de Sevilla. Departamento de Estructuras de Edificación e Ingeniería del Terreno  
Universidad de Sevilla. Vicerrectorado de Postgrado y Doctorado

---

### **Baratz Innovación Documental**

- Gran Vía, 59 28013 Madrid
- (+34) 91 456 03 60
- informa@baratz.es