

# AUCTORITAS

Pilares como nuevos.

Método para reforzar elementos estructurales mediante tejidos de altas prestaciones mecánicas.



## Información de contacto

**Dirección:** ETSI Caminos, Canales y Puertos - UPM, c/ Profesor Aranguren, 3, 28040, Madrid

**Página web:** [caminos.upm.es](http://caminos.upm.es)

**Correo electrónico:** [vicente.alcarazc@upm.es](mailto:vicente.alcarazc@upm.es)

## Tipo de oferta tecnológica

Soluciones tecnológicas

## Áreas de investigación e innovación

- Ciencia para la ingeniería y la arquitectura
- Industria, materiales y economía circular

ODS



## ¿Dónde?

UPM

Palabras clave: | [edificación](#) | [pilares](#)

### Descripción breve conjunta de la solución y valor añadido que aporta

Las estructuras se deterioran, ya sea por su envejecimiento o por causas fortuitas como terremotos. La tecnología propuesta utiliza un refuerzo activo para reparar pilares, lo que consigue un mejor aprovechamiento del material, una mayor rapidez en la intervención y un abaratamiento del proceso. La tecnología se encuentra en fase de prototipado en laboratorio. Se trata de un mercado de nicho en la actualidad pero que previsiblemente crecerá en el futuro cercano.

### Descripción de la base tecnológica

La solución consiste en un método que permite reforzar elementos estructurales (como por ejemplo pilares) utilizando tejidos de altas prestaciones mecánicas, como por ejemplo tejidos de fibra de carbono.

La particularidad consiste en que mediante el método propuesto se permite introducir una precarga en el tejido, lo que consigue hacer que el mismo trabaje de forma más eficaz, y sin necesidad de que la estructura sufra deformaciones posteriores a la intervención.

*“La tecnología permite un óptimo aprovechamiento de materiales de refuerzo de altas prestaciones”*

### Necesidades de negocio / aplicación

- El deterioro de las estructuras, ya sea por su envejecimiento o por consecuencias sobrevenidas como sismos u otros desastres, obligan en muchos casos a los propietarios a plantearse la necesidad de su demolición.
- Una alternativa interesante a la demolición, que puede evitar muchos costes y residuos, consiste en el refuerzo de las estructuras.
- El refuerzo estructural mediante tejidos de alta prestaciones mecánicas ya se emplea en la práctica, existiendo patentes que describen diversas formas de realizar las actuaciones.
- La novedad de la solución propuesta consiste en la introducción de una “pre-carga” en el tejido.

*“El envejecimiento de las estructuras o las circunstancias sobrevenidas (terremotos) harán que el refuerzo de estructuras cobre más importancia en el futuro”*

### Ventajas competitivas

- Mayor aprovechamiento del material de refuerzo: ya que el material trabaja de forma activa, por lo que hace falta menor cantidad.
- Mayor seguridad: al tratarse de un refuerzo activo no es necesario que la estructura siga deformándose para que actúe el refuerzo.
- Mayor rapidez de implementación de la solución.

- Abaratamiento importante en el proceso de refuerzo.

## Referencias

- Los promotores investigadores tienen amplia experiencia en el campo del refuerzo estructural.
- En el pasado se han establecido algunas colaboraciones con empresas distribuidoras de materiales de refuerzos.

## Protección industrial

Patente concedida en España ES2547464.

## Grado de desarrollo

- Concepto
- Investigación
- **Prototipo-Lab**
- Prototipo Industrial
- Producción

## Contacto

### Contacto Auctoritas

Vicente Alcaraz Carrillo de Albornoz

e: vicente.alcarazc@upm.es

### Contacto UPM

Programas de Innovación y Emprendimiento

Centro de Apoyo a la Innovación Tecnológica – UPM

e: innovacion.tecnologica@upm.es