

FICHA PARA LA SOLICITUD DE LA BECA DOCTORAL 2016

ORGANIZACIÓN División de Negocio Área de Negocio	TECNALIA RESEARCH & INNOVATION CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE Infraestructuras
Ubicación de la beca Provincia/Edificio	Parque Tecnológico de Bizkaia, Edificio 700, Derio, BIZKAIA
Tutor	Juan Murcia Delso

DESCRIPCION DE LA BECA

Título: *Modelización numérica del daño en estructuras de hormigón armado sometidas a fatiga*

Descripción corta de la Beca.

El objetivo fundamental de la investigación doctoral que se plantea en esta beca es desarrollar nuevos modelos constitutivos de material para el análisis no lineal por elementos finitos de estructuras de hormigón amado. Los modelos a desarrollar permitirán una caracterización realista del daño estructural bajo la acción de cargas cíclicas y deberán ser aplicables en el análisis de la vulnerabilidad de grandes estructuras y la monitorización de la salud estructural.

Descripción de la beca:

La División de Construcción Sostenible de TECNALIA está reforzando su actividad de investigación en el Área de Infraestructuras y plantea una beca doctoral relacionada con dos líneas de trabajo fundamentales del área: la modelización numérica avanzada de estructuras y la monitorización de la salud estructural.

La investigación que se propone se centrará en desarrollar nuevos modelos constitutivos de material para el análisis no lineal por elementos finitos de estructuras de hormigón armado. Esta investigación pretende abordar la necesidad de establecer modelos numéricos eficientes para simular de forma realista el daño estructural, y que permitan (1) estudiar la vulnerabilidad de grandes estructuras bajo cargas extremas (sismos, explosiones) y (2) monitorizar la salud estructural en base a métodos de identificación dinámica y detección de daño.

La beca contribuirá a desarrollar herramientas prácticas para la predicción y detección del daño en estructuras de hormigón armado sometidas a fatiga, y en particular a la fatiga de bajo número de ciclos relacionada con la acción sísmica. Para ello, se trabajará en la formulación, implementación, integración y validación de modelos fenomenológicos para el hormigón (modelos constitutivos de daño/plasticidad), las armaduras de acero y la adherencia armadura-hormigón.

La persona que se incorpore realizará su investigación en la División de Construcción Sostenible de TECNALIA, teniendo la posibilidad de colaborar con otros investigadores en proyectos de ámbito europeo.

Requisitos:

Para ello se busca un perfil que cumpla con los siguientes requisitos:

- Titulación y Especialidad: Ingeniero de Caminos, Industrial o equivalente. Especialidad en estructuras.
- Idiomas: Nivel alto de inglés (oral y escrito).
- Informática: Manejo de programas de elementos finitos (ANSYS, ABAQUS o similar) y experiencia en programación con Matlab, Fortran o C++.
- Se valorará: estudios de postgrado en ingeniería estructural, mecánica computacional o métodos numéricos en la ingeniería.