



Seminarios de Ciencia e Ingeniería  
de las Estructuras



UNIVERSIDAD  
DE GRANADA

## DISEÑO BASADO EN EL MOVIMIENTO DE ESTRUCTURAS DE INGENIERÍA CIVIL

MÁSTER DE ESTRUCTURAS



**Javier Fernando JIMÉNEZ ALONSO**

PhD Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Día : Viernes 23 de noviembre de 2018

Hora : 12:30h

Lugar : Seminario 1, 4ª planta de la E.T.S.I. Caminos, C. y P.

Campus Fuentenueva

**Universidad de Granada**

<http://masteres.ugr.es/iestructuras/>

<http://doctorados.ugr.es/ingenieriacivil/>



Twitter: @estructurasUGR



UNIVERSIDAD  
DE GRANADA

MÁSTER DE ESTRUCTURAS

## **Diseño basado en el Movimiento De estructuras de Ingeniería civil**

El diseño de estructuras de ingeniería civil está habitualmente condicionado por el cumplimiento de una serie de requerimientos normativos que garanticen el adecuado comportamiento de la estructura tanto en servicio como en rotura. Históricamente, dicho proceso de diseño se ha realizado de forma iterativa, modificando de forma sucesiva la geometría y características mecánicas de la estructura hasta que sus condicionantes normativos sean satisfechos.

Al objeto de facilitar el proceso de diseño, diversos métodos han sido propuestos. Entre dichos métodos, el denominado diseño basado en el desempeño ha adquirido una gran aceptación en los últimos años. De acuerdo con este método el problema de diseño es transformado en un problema de optimización global con restricciones. Dicho problema de optimización es habitualmente formulado considerando como función objetivo, el coste de la estructura, como variables de diseño, los principales parámetros físicos que regulan el comportamiento de la estructura y como restricciones los requisitos normativos que deben ser chequeados.

En el caso particular de estructuras de ingeniería civil sensibles a ser excitadas por las acciones exteriores, las restricciones que condicionan su diseño se basan en garantizar que los movimientos de la estructura no sobrepasen ciertos límites admisibles. La particularización del diseño basado en el desempeño a dichas condiciones particulares recibe el nombre de diseño basado en el movimiento. El aumento las propiedades resistentes de los materiales constructivos así como los requerimientos estéticos actuales, que promueven el diseño de estructuras cada vez más esbeltas, han motivado que el diseño en estructuras con base a su movimiento se convierta en una práctica habitual dentro de ámbito de la ingeniería civil.

En este seminario se realiza una breve introducción al diseño basado en el movimiento de estructuras de ingeniería civil y se presentan varios ejemplos reales de aplicación.

### **Javier Fernando Jiménez Alonso**



Doctor Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.

Profesor Asociado, desde Septiembre de 2007, del Departamento de Estructuras de Edificación de la Universidad de Sevilla.

Durante los últimos 18 años ha trabajado como ingeniero consultor de estructuras especializado en el diseño de puentes y pasarelas peatonales.

Inicia su actividad investigadora en el año 2009 centrándose principalmente en dinámica estructural con especial énfasis en análisis modal operacional, actualización de modelos de elementos finitos, problemas vibratorios en estructuras, identificación de parámetros estructurales con base en medidas experimentales, optimización estructural y control pasivo de estructuras de ingeniería civil.

**U n i v e r s i d a d d e G r a n a d a**

<http://masteres.ugr.es/iestructuras/>

<http://doctorados.ugr.es/ingenieriacivil/>