

RETOS DE LA INGENIERÍA CIVIL  
Sociedad, economía, medio ambiente

# VI CONGRESO NACIONAL DE LA INGENIERÍA CIVIL

## VALENCIA

23 Y 24 DE FEBRERO DE 2012



ORGANIZA:  
COLEGIO DE INGENIEROS  
DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

COLABORAN:  
ASOCIACIÓN DE INGENIEROS DE CAMINOS,  
CANALES Y PUERTOS

FUNDACIÓN CAMINOS

[www.cinca6.es](http://www.cinca6.es)

# ÍNDICE

<b>Presentación .....</b>	<b>1</b>
<b>Preguntas para reflexión y debate.....</b>	<b>2</b>
<b>Exposición de la innovación en ingeniería civil ....</b>	<b>2</b>
<b>Objetivos.....</b>	<b>3</b>
<b>Temario.....</b>	<b>4</b>
<b>Programa provisional.....</b>	<b>6</b>
<b>Comunicaciones y pósters .....</b>	<b>7</b>
<b>Información general .....</b>	<b>10</b>

## COMITÉ ORGANIZADOR

### **Presidente**

Edelmiro Rúa Álvarez

### **Director**

José Polimón López

### **Director Adjunto**

Pedro Sánchez Ortega

### **Vocales**

Miguel Aguiló Alonso  
Mercedes Aviñó Bolinches  
Luis Berga Casafont  
Vicente Esteban Chaparria  
Tomás Galán Ortega  
Roque Gistau Gistau  
Víctor Gómez Frías  
Manuel Herrera Álvarez  
Rosario Martínez Vázquez de Parga  
Mariano Navas Gutiérrez  
Antonio Ortuño Alcázar  
Pedro Rodríguez Herranz  
José María Vizcayno Muñoz  
Rosa S. Xuclá Lerma

## COMITÉ TÉCNICO

Alcover San Pedro, Pedro  
Alpañés Ramos, Manuel  
Ardiles López, Liana S.  
Benito Martínez, M.<sup>a</sup> Belén  
Cabeza Rodríguez, Francisco  
Castillo Díaz, Rafael  
Costa Cuadrench, Alfonso  
Díaz Simal, Pedro  
Domínguez González, M.<sup>a</sup> Luisa  
Elizaga Corrales, Juan  
Escuder Bueno, Ignacio  
Fernández Carrasco, Pedro  
Fernández Quidiello, Gregorio  
García Santiago, Jacinto Luis  
Garrote de Marcos, Luis  
González Cárcelos, Higinio  
Grassa Garrido, José M.<sup>a</sup>  
Güell Cancela, Adolfo  
Gutiérrez de Vera, Fernando  
Magraner Ferrus, Ramón  
Marcos Fano, José M.<sup>a</sup>  
Martín Morales, Juan  
Martín Verdeal, M.<sup>a</sup> Ángeles  
Navareño Rojo, Alvaro  
Pérez Jiménez, Félix Edmundo  
Pérez-Fadón Martínez, Santiago  
Rodríguez Santiago, Jesús  
Santamaría Arias, Jesús  
Senador-Gómez y Oderiz, Julio  
Suárez Arroyo, Benjamín  
Viartola Laborda, Luis Miguel

# PRESENTACIÓN

**El Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos convoca el VI Congreso Nacional de la Ingeniería Civil.**

La globalización, la convergencia de las organizaciones españolas con las europeas, la defensa de la competitividad y la crisis económica son algunas de las causas determinantes de los profundos cambios actuales en nuestra sociedad. **El principal objetivo de este Congreso es encontrar respuestas que adapten nuestra profesión a dichos cambios**, para así mejorar la formación de nuestros profesionales desde la docencia a la investigación, conseguir un aumento del empleo en el sector y, en general, definir la ingeniería que se va a necesitar.

También **es muy necesario que en este Congreso reflexionemos sobre la imagen que la sociedad tiene de nuestro sector y de nuestra labor profesional. Para ello convocamos también** a medios de comunicación, representantes de los ciudadanos, usuarios de infraestructuras, etc., y, en general, **a todos los interesados en que la ingeniería civil preste un mejor servicio a la sociedad.**

**Desde la creación de nuestra profesión, los Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos**, como otros ingenieros, hemos desarrollado los servicios que la sociedad nos ha demandado a través de las decisiones de sus representantes democráticos. A partir de esas decisiones, **hemos innovado constantemente desarrollando mejores tecnologías** para que las infraestructuras sean seguras, útiles y rentables social y ambientalmente desde el momento de su planificación hasta su puesta fuera de servicio.

**Es un objetivo de este Congreso difundir y fomentar las innovaciones recientes** en todos los temas que son objeto de nuestra profesión: desde el medio ambiente hasta la energía; desde los ferrocarriles hasta las estructuras y los túneles; desde las carreteras hasta el agua; y desde los puertos hasta los transportes. Todos ellos son necesarios a la sociedad y en todos hay avances que estudiar y que compartir. Para resaltar estos aspectos se ha previsto contar, durante la celebración del Congreso, con una importante **Exposición científica y técnica en la que se muestren las últimas innovaciones desarrolladas** por los distintos agentes del sector (administraciones públicas, empresas, centros de investigación y universidades) que se completará con la **presentación de programas de formación** destinados a dotar a los profesionales de unas mayores capacidades.

La constante innovación tecnológica del sector permite que empresas españolas, en el mercado actual globalizado y competitivo, trabajen en el extranjero, lo que da valiosas oportunidades de trabajo a nuestros profesionales. **En este Congreso debemos estudiar cómo contribuir a mantener y aumentar el diferencial de tecnología e innovación que tenemos con respecto a otros países.** En este sentido, hay que contar con la colaboración público-privada en las inversiones necesarias, que muy pronto va a ser una realidad positiva y pionera en la nueva fase de desarrollo de infraestructuras que permitirá que nuestra tecnología siga siendo atractiva internamente.

Además, aunque las obras civiles tienen periodos de obsolescencia largos, **hay que prestar una atención creciente a la conservación del gran patrimonio construido, planificando e innovando en esta conservación** para que cumpla con unos condicionantes económicos rigurosos.

**Entre todos, trabajando unidos, podemos conseguir los objetivos de este Congreso.** Nos marcan este camino los éxitos en el desarrollo de obras públicas obtenidos recientemente gracias a la magnífica colaboración entre las Administraciones, las Empresas, los Centros de Investigación, las Universidades y los Colegios profesionales.

## PREGUNTAS PARA REFLEXIÓN Y DEBATE

- ¿Qué tipo de profesionales van a demandar los empleadores públicos y privados?
- ¿Qué formación van a necesitar, que tamaño va a tener la demanda y dónde se van a formar?
- ¿Cómo está organizada la formación y el acceso al mercado laboral de los ingenieros en otros países?
- ¿Cómo va a evolucionar el sector de la ingeniería civil?
- ¿Cuáles son los nuevos campos de actividad que van surgiendo y cómo se acomete la adaptación de los profesionales a ellos?
- ¿Qué acciones hay que poner en marcha y a qué niveles para mejorar nuestra competitividad?

## EXPOSICIÓN DE LA INNOVACIÓN EN INGENIERÍA CIVIL

Para mostrar la constante labor de **innovación realizada en el desarrollo de nuevas tecnologías y de nuevos procesos**, se va a disponer de una Exposición científica y técnica, a la que se convoca a los organismos públicos (administraciones, universidades y centros de investigación) y a las empresas (consultoras, constructoras, concesionarias, gestoras de infraestructuras y servicios, especializadas, laboratorios, etc.) para que difundan sus avances tecnológicos, factor fundamental en la competitividad y en la internacionalización del amplio sector español de la ingeniería civil.

Asimismo, **se convoca a los centros de formación públicos y privados** a presentar sus programas para que se tenga una visión clara de las posibilidades que permiten a los profesionales para integrarse en el cambiante mercado laboral en las mejores condiciones. Esto permitirá también aportar respuestas a las preguntas sobre las que se va a debatir en el Congreso.

# OBJETIVOS

Para alcanzar los **objetivos de este Congreso** las comunicaciones al Congreso versarán sobre las siguientes materias:

- a. **El futuro de la profesión.** Adaptación y transformación.
- b. **La formación** para la excelencia de los ingenieros civiles: docencia e investigación.
- c. **La creación de empleo** en el sector y para los ingenieros civiles.
- d. **La innovación** en la ingeniería civil.
- e. **La imagen** de la ingeniería civil: qué opinan sobre nosotros nuestros «clientes», la sociedad, etc.
- f. **La comunicación** positiva a la sociedad de la imagen de la ingeniería civil: qué comunicar y a quien comunicar, plan sistemático de comunicación después del Congreso, etc.
- g. **Las relaciones** con ingenieros extranjeros, con políticos, etc.

Estos objetivos afectan transversalmente al conjunto de la ingeniería civil y para facilitar su tratamiento se facilita, a continuación, un temario indicativo. Estos temas, que son las líneas de actuación del sector (temas verticales) se resumen en:

1. Evolución y retos de la ingeniería civil.
2. Conservación, rehabilitación y gestión del patrimonio de infraestructuras.
3. Agua, medio ambiente y energía.
4. Ordenación territorial. Gestión del transporte e intermodalidad.

Es decir, estos temas deben enfocarse de manera que, en su desarrollo, se trate la incidencia directa que tienen en los **objetivos del Congreso**, que deben ser consideradas acciones «transversales» que deberán estar presentes en el desarrollo de todos los temas «verticales».

# TEMARIO

Los temas «verticales», en forma más detallada, aunque abierta, serán:

## **TEMA 1. RETOS DE LA INGENIERÍA CIVIL**

- **Los condicionantes del desarrollo**

- Marco legal que afecta al desarrollo del sector y de la profesión.
- Organización colectiva y profesional: Colegios profesionales y Asociaciones.
- Colaboración público-privada en las inversiones.
- La función pública. Situación actual y futura.
- Construcción y consultoría.
- Necesidad de nuevas infraestructuras con desarrollo sostenible.
- La innovación en ingeniería civil y su apoyo público.
- Gestión de la formación y del conocimiento y transmisión de experiencias.

- **La internacionalización**

- Situación actual de la internacionalización.
- La exportación de conocimientos y tecnología, apoyo público y creación de empleo.

## **TEMA 2. CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO CONSTRUIDO**

- Patrimonio de infraestructuras. Estado actual e inventario.
- La auscultación: indicativo de la conservación.
- Planificación de la conservación. Priorización de inversiones.
- Restauración de infraestructuras, monumentos y edificios.

## **TEMA 3. MEDIO AMBIENTE, AGUA Y ENERGÍA**

- **Medio ambiente**

- El Cambio climático. Condicionantes para las inversiones en ingeniería civil.
- Huella ecológica de las infraestructuras.
- Declaraciones de Impacto Ambiental. Responsabilidad ambiental.
- Protección de costas.
- Residuos urbanos.

- **Agua**

- Efectos del cambio climático: inundaciones y sequías.
- Planificación hidrológica. La Directiva Marco del agua.
- Gestión de la explotación y seguridad de presas y balsas.
- Erosión de cuencas y sedimentación en embalses.
- Demandas pendientes: abastecimiento, saneamiento, regadíos, producción de energía.
- Perspectivas mundiales de necesidades de agua. Cooperación al desarrollo.

- **Energía**

- Las diferentes energías y la ingeniería civil.
- El sistema eléctrico español. Operación y perspectivas.
- El almacenamiento de energía: centrales reversibles.
- Los costes energéticos y el impulso de energías renovables.
- El futuro energético en el horizonte 2020.

#### **TEMA 4. ORDENACIÓN TERRITORIAL. GESTIÓN DE TRANSPORTES E INTERMODALIDAD**

- Ordenación territorial y desarrollo sostenible.
- La movilidad en las ciudades (metro, tranvía, intercambiadores, etc.).
- Las circunvalaciones de las ciudades. Condicionantes urbanísticos.
- Concesiones de servicios. Gestión de infraestructuras.
- Autopistas inteligentes. Seguridad vial.
- Los ferrocarriles de alta velocidad. Transporte de mercancías por ferrocarril.
- Situación actual del transporte por carretera.
- Los puertos: gestión, intermodalidad, etc.

# PROGRAMA PROVISIONAL

## JUEVES 23

- 09:00 **Entrega de documentación**  
10:00 **Acto de Apertura** (Auditorio 1)  
10:30 Inauguración de la Exposición  
**«Innovación en la Ingeniería Civil»**  
10:30 **Café**  
11:00 **Mesa Redonda**  
**«Internacionalización, Innovación Empleo»**  
13:00 **Conferencia invitada:**  
**«Retos futuros de la ingeniería civil»**  
**A. W. Herrmann**  
Presidente del ASCE  
13:30 **Panel «La ingeniería civil en el mundo»**  
**A. W. Herrmann (ASCE - EE.UU.),**  
**G. Humar (ECCE),**  
**R. Coackley (ICE - Reino Unido),**  
**E. Colón (WCCE)**  
14:30 **Almuerzo**

### **GRUPO I. RETOS DE LA INGENIERÍA CIVIL** (Auditorio 1)

- 16:00 **Sesión Técnica**  
Informe del Relator General  
**Víctor Gómez Frías**  
16:30 Exposición de comunicaciones seleccionadas  
17:30 **Coloquio**  
18:00 **Café**

### **GRUPO II. CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO CONSTRUIDO** (Auditorio 1)

- 18:30 **Sesión Técnica**  
Informe del Relator General  
**Luis M.ª Ortega Basagoiti**  
19:00 Exposición de comunicaciones seleccionadas  
20:00 **Coloquio**  
21:00 **Cóctel-cena (Hotel Sorolla)**  
Entrega del Premio Acueducto de Segovia  
Entrega de los Premios de Innovación en la Ingeniería

## VIERNES 24

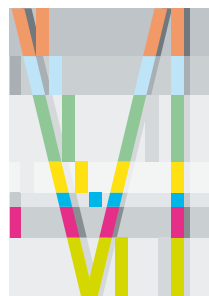
- 09:00 **Panel «Futuro y organización de la  
profesión. Formación»** (Auditorio 1)  
10:30 **Coloquio**  
11:00 **Sorteo y entrega de las becas para los  
másteres**  
11:00 **Café**

### **GRUPO III. MEDIO AMBIENTE, AGUA Y ENERGÍA** (Auditorio 1)

- 11:30 **Sesión Técnica**  
Informe de la Relatora General  
**M.ª Gabriela Mañueco Pfeiffer**  
12:00 Exposición de comunicaciones seleccionadas  
13:00 **Coloquio**

### **GRUPO IV. ORDENACIÓN TERRITORIAL. GESTIÓN DE TRANSPORTES E INTERMODALIDAD** (Auditorio 3)

- 11:30 **Sesión Técnica**  
Informe del Relator General  
**Julián Sastre González**  
12:00 Exposición de comunicaciones seleccionadas  
13:00 **Coloquio**  
13:30 **Conclusiones**  
**Clausura**



El Congreso se desarrollará en el **Auditorio 1**,  
excepto la **Sesión Técnica IV** que se celebrará en el **Auditorio 3**



# INFORMACIÓN GENERAL

## SEDE Y FECHA DE CELEBRACIÓN

Palacio de Congresos de Valencia (Avda. Cortes Valencianas, 60 - 46015 Valencia)  
23-24 de febrero de 2012

## ENTREGA PREMIO ACUEDUCTO DE SEGOVIA ENTREGA PREMIOS DE INNOVACIÓN EN INGENIERÍA SORTEO Y ENTREGA BECAS MÁSTERES

## CUOTAS DE INSCRIPCIÓN

Congresista:

Hasta el 30 de enero..... **350 €**

A partir del 31 de enero ..... **450 €**

Acompañante (sólo cóctel-cena)..... **50 €**

Comunicante ..... **300 €**

Becario..... **Inscripción gratuita**

Cuotas exentas de IVA según artículo 20 de la Ley 37/1992 de diciembre.

Las **cuotas de congresista, comunicante y becario incluyen**: Documentación, Seguro, Acceso a las salas, Uso libre de la zona wi-fi, Almuerzo, cafés de trabajo y Cóctel-cena, Certificado de asistencia. La **cuota de acompañante incluye**: Cóctel-cena.

## ANULACIÓN DE INSCRIPCIÓN\*

La anulación de inscripción está sujeta a gastos:

- Antes del 24 de enero de 2012 (incluido), 10% de gastos.
- A partir del 25 de enero de 2012, 100% de gastos.

\* Ver condiciones en la página web.

## ALOJAMIENTO (plano de situación)

La organización del Congreso recomienda el Hotel Sorolla Palace\*\*\*\* ya que está situado junto al Palacio de Congresos.



## **SORTEO BECAS MÁSTERES**

El Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos sorteará una Beca para cada uno de los tres Másteres entre todos los comunicantes que lo soliciten, Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos que estén colegiados y sean menores de 35 años y que figuren como autores de las comunicaciones aceptadas por el Comité Técnico del Congreso.

### **CONDICIONES DEL SORTEO**

- El ganador deberá acreditar ser menor de 35 años y figurar como autor de una comunicación aceptada por el Comité Técnico y debe estar inscrito al Congreso.
- Becas valoradas en:
  - Máster en Gestión de Infraestructuras, Equipamientos y Servicios ..... 15.000 € (aprox.)
  - Máster en Túneles y Obras Subterráneas ..... 9.500 € (aprox.)
  - Máster Internacional en Explotación y Seguridad de Presas y Balsas ..... 9.700 € (aprox.)
- No será reembolsable ni canjeable.
- Se procederá al sorteo el día 24 de febrero de 2012 a las 11:00 horas.
- Habrá tantas papeletas como aspirantes que cumplan los requisitos para optar a las Becas.
- Habrá tres urnas correspondientes cada una de ellas a las papeletas de los aspirantes a cada Máster.
- Cada papeleta se encontrará en la urna correspondiente al Máster que el autor haya elegido para participar (según elección de los propios comunicantes, si algún autor no ha especificado a qué Beca quería optar se considerará que renuncia a participar en el sorteo de las mismas).
- El sorteo consistirá en la extracción de tres papeletas por cada Máster (nueve en total).
- La primera corresponderá al ganador de la Beca y las otras dos serán de reserva, por si hubiera renuncia del primero y se adjudicarán por riguroso orden de extracción.
- En caso de no encontrarse personalmente el ganador en el momento del sorteo, se dará un plazo de diez días para la confirmación a la Secretaría del Congreso de su aceptación o renuncia a la beca, la falta de confirmación se considerará renuncia.
- A los ganadores se les entregará un documento que acredite su plaza en cada Máster.
- Al final del sorteo se levantará Acta con los nombres de los autores de las tres papeletas extraídas por cada Máster.

### **PROGRAMA**

La información del Programa Oficial se mantendrá actualizada en la página web del Congreso:

**[www.cinca6.es](http://www.cinca6.es)**

Le recomendamos que visite periódicamente esta página. El programa definitivo será distribuido con la documentación del Congreso.

## **IDIOMA**

El idioma oficial del Congreso será el español.

## **CERTIFICADO DE ASISTENCIA**

A todos los participantes se les remitirá por correo electrónico una vez finalizado el Congreso.

## **DISTINTIVO E INVITACIONES**

Para poder tener acceso al auditorio, almuerzo y cafés de trabajo, cóctel-cena y en general a cualquier evento del Congreso, deberá mostrarse en todo momento el distintivo o la invitación correspondiente que así lo acredite. La reposición del distintivo por pérdida u olvido, se realizará previo pago de 10 euros.

## **CAFÉS, ALMUERZO Y CÓCTEL-CENA**

El precio de la inscripción incluye el almuerzo, el cóctel-cena (en el Hotel Sorolla Palace) del día 23, así como los cafés de trabajo correspondientes a los días 23 y 24.

## **PATROCINIOS**

Las distintas oportunidades de patrocinio y sus distintas categorías económicas están publicadas en la página web del Congreso:

**[www.cinca6.es](http://www.cinca6.es)**

## **EXPOSICIÓN COMERCIAL**

Los diferentes tipos de stands y las condiciones de reserva y contratación de espacios están publicados en la página web del Congreso:

**[www.cinca6.es](http://www.cinca6.es)**

# INFORMACIÓN DE INTERÉS

## SEDE DEL CONGRESO

Palacio de Congresos de Valencia  
Avda. Cortes Valencianas, 60  
46015 Valencia



## ENTREGA PREMIO ACUEDUCTO DE SEGOVIA ENTREGA PREMIOS DE INNOVACIÓN EN INGENIERÍA SORTEO Y ENTREGA BECAS Y MÁSTERES

## CALENDARIO

Celebración 23-24 de febrero de 2012

Envío de propuestas de comunicaciones..... hasta el **7 de noviembre de 2011**  
Notificación de admisión de propuestas ..... hasta el **14 de noviembre de 2011**  
Envío de comunicaciones completas ..... hasta el **21 de noviembre de 2011**

## CUOTAS DE INSCRIPCIÓN

Congresista:

Hasta el 30 de enero..... **350 €**

A partir del 31 de enero ..... **450 €**

Acompañante (sólo cóctel-cena)..... **50 €**

Comunicante ..... **300 €**

Becario..... **Inscripción gratuita**

## HOTEL RECOMENDADO

Hotel Sorolla Palace\*\*\*\* (junto al Palacio de Congresos).

ORGANIZA:

**COLEGIO DE INGENIEROS  
DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS**

COLABORAN:

**ASOCIACIÓN DE INGENIEROS DE CAMINOS,  
CANALES Y PUERTOS**

**FUNDACIÓN CAMINOS**

[www.cinca6.es](http://www.cinca6.es)



## SECRETARÍA DEL CONGRESO

(Comunicaciones, becas, pósters...)

Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos

Almagro, 42, 4.ª planta - 28010 Madrid

Tel.: (+34) 91 700 64 41

Fax: (+34) 91 319 95 56

[cinca@ciccp.es](mailto:cinca@ciccp.es)

[www.cinca6.es](http://www.cinca6.es)

## SECRETARÍA TÉCNICA

(Inscripciones, alojamiento y transporte)

MEET & FORUM

Laurel, 10, bajo A - 28005 Madrid

Tel.: (+34) 91 517 87 88

Fax: (+34) 91 517 87 89

[cinca6@meetandforum.com](mailto:cinca6@meetandforum.com)

Actualizado en: [www.cinca6.es](http://www.cinca6.es)