

ORGANIZADORES:



# REHABEND 2014

Congreso Latinoamericano

“PATOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN,  
TECNOLOGÍA DE LA REHABILITACIÓN Y  
GESTIÓN DEL PATRIMONIO”

Congresso Latinoamericano

“PATOLOGIA DA CONSTRUÇÃO, TECNOLOGIA  
DE REABILITAÇÃO E GESTÃO DO PATRIMÔNIO”

Congresso Latinoamericano

“PATOLOGIE DEL COSTRUITO, TECNICHE DI  
RIABILITAZIONE E GESTIONE DEL  
PATRIMONIO”

**IDIOMAS OFICIALES**

Español

Português

Italiano

Santander (España)  
1-4 de Abril 2014

PATROCINADORES:



# **REHABEND 2014**

**Congreso Latinoamericano sobre  
“PATOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN, TECNOLOGÍA DE  
LA REHABILITACIÓN Y GESTIÓN DEL PATRIMONIO”**

**Congresso Latinoamericano sobre  
“PATOLOGIA DA CONSTRUÇÃO, TECNOLOGIA DE  
REABILITAÇÃO E GESTÃO DO PATRIMÔNIO”**

**Congresso Latinoamericano su  
“PATOLOGIE DEL COSTRUITO, TECNICHE DI  
RIABILITAZIONE E GESTIONE DEL PATRIMONIO”**



**Santander (España) 1-4 de Abril de 2014**

**IDIOMAS OFICIALES: Español, Português, Italiano**

## **SECRETARÍA**

**REHABEND 2014**

Universidad de Cantabria

E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Santander

Departamento de Ingeniería Estructural y Mecánica

Grupo I+D de Tecnología de la Edificación (GTED-UC)

Avda. Los Castros s/n 39005 SANTANDER (SPAIN)

Tel: +34 942 201 738 (43)      Fax: +34 942 201 747

E-mail: [rehabend2014@unican.es](mailto:rehabend2014@unican.es)

[www.rehabend2014.unican.es](http://www.rehabend2014.unican.es)

1.	Introducción	2
2.	Introdução	3
3.	Introduzione	4
4.	Antecedentes	5
5.	Entidades Patrocinadoras	7
6.	Entidades Colaboradoras	8
7.	Comité Organizador	11
8.	Comité científico-Técnico	12
9.	Temáticas	15
10.	Tematica	16
11.	Tematica	17
12.	Artículos-Estadísticas	18
13.	Agenda del Congreso	20

## FECHAS LÍMITE

- 31 Marzo 2013 – Recepción de RESÚMENES
- 31 Mayo 2013 – ACEPTACIONES
- 30 Sept. 2013 – Recepción de ARTÍCULOS

### INSTRUCCIONES PARA LOS AUTORES

Del 1 al 4 de Abril de 2014 se celebrará en **Santander (España)** el **Congreso Latinoamericano REHABEND 2014** sobre “**Patología de la Construcción, Tecnología de la Rehabilitación y Gestión del Patrimonio**” organizado por el Grupo de Tecnología de la Edificación de la Universidad de Cantabria (**GTED-UC**), el Instituto Tecnológico de la Construcción **AIDICO** de la Comunidad Valenciana y la Corporación Tecnológica **TECNALIA** del País Vasco.

Este Congreso es **continuación de las 4 Jornadas Internacionales REHABEND que desde 2006 se han venido celebrando en diferentes ciudades españolas**; así, las de 2006 y 2007 promovidas por GTED-UC, tuvieron lugar en Santander, en 2008 AIDICO se sumó a la iniciativa y organizó las Jornadas en Valencia; finalmente, en 2009, TECNALIA comprometió su apoyo a REHABEND y organizó el encuentro en Bilbao.

**La enorme importancia que actualmente tienen para la Construcción los temas de Patología, Tecnología de la Rehabilitación y Gestión del Patrimonio** que aborda REHABEND, ha movido a los Organizadores a plantear un nuevo foro técnico sobre estas materias, en donde se persigue recoger los avances habidos en los últimos años en los conocimientos teóricos y en las realizaciones prácticas llevadas a cabo. En el Congreso se esperan reunir más de 200 contribuciones técnicas, provenientes de profesionales, profesores universitarios y especialistas.

Dadas las experiencias previas y el ámbito geográfico de influencia de los organizadores **se ha planteado el Congreso en el espacio cultural Latinoamericano**, adoptando como **lenguas oficiales del evento el Español, el Portugués y el Italiano**: Entendemos que los Artículos Técnicos y Ponencias que se presenten, con el apoyo de material gráfico y esquemas, pueden ser perfectamente entendidos por los Técnicos de cualquiera de estos países.

Bajo estas premisas, y con los buenos antecedentes existentes, el Congreso contará con **PATROCINIO** del **Gobierno de España**, del **Gobierno de Cantabria**, del **Ayuntamiento de Santander**, la **Universidad de Cantabria**, entidades que ya han intervenido activamente en otros eventos REHABEND, y la **Universidad Internacional Menéndez Pelayo**. Asimismo, varias Universidades, Colegios Profesionales, Fundaciones, Asociaciones, Institutos y Empresas han comprometido su **COLABORACIÓN** en aras al éxito de esta iniciativa.

Los Organizadores de REHABEND 2014, GTED-UC, AIDICO y TECNALIA, quieren agradecer los múltiples apoyos recibidos por el Congreso: A las **entidades Patrocinadoras y Colaboradoras**. A los miembros del **Comité Científico** por su trabajo de revisión de las diferentes contribuciones técnicas, velando por el exigido nivel de calidad de las mismas. A los **Conferenciantes** de las sesiones plenarias y a los diferentes **Ponentes y Congresistas** en general, por sus relevantes contribuciones y por la confianza mostrada en la Conferencia. Sinceramente, muchas gracias a todos.




**Prof. Luis Villegas**  
Director del Congreso  
Catedrático de la Universidad  
de Cantabria.




**Ing. Javier Yuste**  
Co-Director del Congreso  
Director de la Unidad de  
Investigación en Seguridad y  
Técnicas Constructivas de  
AIDICO




**Ing. Jesús Diez**  
Co-Director del Congreso  
Director del Área de  
Infraestructuras de  
TECNALIA





De 1º a 4 de Abril de 2014 se celebrará em Santander (Espanha) o Congresso Latinoamericano REHABEND 2014 sobre “**Patologia da Construção, Tecnologia de reabilitação e Gestão do Patrimônio**” organizado pelo Grupo de Tecnologia da Edificação da Universidade de Cantabria (GTED-UC), o Instituto Tecnológico da Construção AIDICO da Comunidade Valenciana e a Corporação Tecnológica TECNALIA do País Vasco.

Este Congresso é a **continuação das 4 Jornadas Internacionais REHABEND que desde 2006 têm sido celebradas em diferentes cidades espanholas**; assim, as de 2006 e 2007 promovidas pelo GTED-UC, ocorreram em Santander, em 2008 AIDICO uniu-se à iniciativa e organizou as Jornadas em Valência; e finalmente, em 2009, TECNALIA comprometeu o seu apoio á REHABEND e organizou o encontro em Bilbao.

A grande importância que atualmente tem para a Construção os temas de **Patologia, Tecnologia da Reabilitação e Gestão do Patrimônio** que abordam REHABEND, mobilizaram os Organizadores a criar um novo fórum técnico sobre essas questões, onde é possível observar os avanços ocorridos nos últimos anos nos conhecimentos teóricos e nas realizações práticas implementadas. No Congresso espera-se reunir mais de mais de 200 contribuições técnicas provenientes de profissionais, professores universitários e especialistas.

Devido às experiências prévias e o âmbito geográfico de influência dos organizadores, foi idealizado o congresso no espaço cultural Latinoamericano, adotando como **línguas oficiais do evento o Espanhol, o Português e o Italiano**: Entendo que os Artigos Técnicos e documentos a serem apresentados, com o apoio do material gráfico e esquemas, podem ser perfeitamente entendidos pelos técnicos de qualquer um destes países.

Sob essas premissas e com os bons antecedentes existentes, o Congresso contará com o **PATROCÍNIO do Governo da Espanha, do Governo de Cantabria, da Prefeitura de Santander, da Universidade de Cantabria**, entidades que já vinham colaborando ativamente em outros eventos REHABEND, e a **Universidade Internacional Menéndez Pelayo**. Além disso, diversas Universidades, Colégios profissionais, Fundações, Associações, Institutos e Empresas comprometeram sua **COLABORAÇÃO** para o sucesso dessa iniciativa.

Os organizadores da REHABEND 2014, GTED-UC, AIDICO e TECNALIA, querem agradecer aos múltiplos apoios recebidos para o Congresso: Às **entidades Patrocinados e Colaboradoras**. Aos membros do **Comitê Científico** por seu trabalho de revisão das diferentes contribuições técnicas, garantindo o nível de qualidade exigido pelos mesmos. Aos **Oradores** das sessões plenárias e aos diferentes **Ponentes e Congressistas**, em geral, por suas contribuições e pela confiança demonstrada na Conferência. Sinceramente, muito obrigado a todos.



**Prof. Luis Villegas**

Diretor do Congresso  
Professor da Universidade da  
Cantábria



**Ing. Javier Yuste**

Co-diretor do Congresso  
Diretor da unidade de  
investigação em técnicas de  
segurança e construção de  
AIDICO



**Ing. Jesús Diez**

Co-diretor do Congresso  
Diretor da infra-estrutura área  
de TECNALIA



Dal 1 al 4 aprile 2014 si svolgerà a **Santander (Spagna)** il Congresso **Latinoamericano REHABEND 2014** su “**Patologie del Costruito, Tecniche di Riabilitazione e Gestione del Patrimonio**” organizzato dal Gruppo di Tecnologia dell’Edificazione dell’Università della Cantabria (**GTED-UC**), dall’Istituto Tecnologico della Costruzione **AIDICO** della Comunità Valenzana e dal Centro Tecnologico **TECNALIA** dei Paesi Baschi.

Questo congresso è il proseguimento delle **4 Giornate Internazionali REHABEND che dal 2006 si sono svolte in diverse città spagnole**; quelle del 2006 e 2007, promosse dal GTED-UC, si tennero a Santander, nel 2008 AIDICO aderì all’iniziativa ed organizzò le Giornate a Valenza; infine, nel 2009, TECNALIA diede il suo appoggio a REHABEND e organizzò l’incontro a Bilbao.

L’enorme importanza che hanno attualmente le tematiche relative all’individuazione delle patologie e delle tecniche di riabilitazione e gestione del patrimonio costruito, e che il REHABEND affronta, ha spinto gli organizzatori a programmare un nuovo forum tecnico su questi argomenti in cui si vogliono raccogliere i progressi raggiunti negli ultimi anni nella conoscenza teorica e nelle realizzazioni pratiche effettuate. Nel congresso si auspica di riunire più di 200 contributi tecnici redatti da professionisti, professori universitari e specialisti.

Date le esperienze precedenti e l’area geografica d’influenza degli organizzatori, **si è improntato il Congresso nello spazio culturale Latinoamericano**, adottando come lingue ufficiali dell’evento lo spagnolo, il portoghese e l’italiano: s’intende che gli articoli tecnici e i documenti che si presentino, con l’ausilio di materiale grafico e schemi, possano essere perfettamente compresi dai tecnici di ognuno di questi paesi.

Fatte queste premesse, e data la buona riuscita dei precedenti incontri, il Congresso avrà il **PATROCINIO** del **Governo della Spagna**, del **Governo della Cantabria**, del **Comune di Santander**, dell’**Università della Cantabria**, enti che sono intervenuti attivamente negli altri eventi REHABEND, e dell’**Università Internazionale Menéndez Pelayo**. Vari Università, Collegi Professionali, Fondazioni, Associazioni, Istituti ed Imprese hanno fornito la loro **COLLABORAZIONE** per il buon esito di quest’iniziativa.

Gli organizzatori del REHABEND 2014, GTED-UC, AIDICO e TECNALIA desiderano ringraziare, per i molteplici sostegni ricevuti per il Congresso, gli **enti Patrocinatori e Collaboratori**; i membri del **Comitato Scientifico** per il loro lavoro di revisione dei diversi contributi tecnici, garantendo il livello di qualità richiesto; i **Relatori delle sessioni plenarie** e i diversi **Relatori e Congressisti** in genere per i loro rilevanti contributi e per la fiducia mostrata verso il Congresso. Cordiali saluti, grazie a tutti.



**Prof. Luis Villegas**

Direttore del Congresso  
Professore ordinario  
dell’Università della Cantabria



**Ing. Javier Yuste**

Co-Direttore del Congresso  
Direttore dell’unità di ricerca in  
sicurezza e tecniche di  
costruzione di AIDICO



**Ing. Jesús Diez**

Co-Direttore del Congresso  
Direttore dell’Area delle  
infrastrutture di TECNALIA

## 4. ANTECEDENTES

GTED-UC fue el ente promotor del foro técnico de debate sobre la Tecnología de la Rehabilitación y Gestión del Patrimonio Construido (REHABEND).

Este foro se puso en marcha en Noviembre de 2006, desarrollándose y consolidándose en 2007 (Santander), 2008 (Valencia) y 2009 (Bilbao). El poder de convocatoria del mismo ha sido muy notable en las 4 ediciones celebradas, reuniendo a gran parte de los especialistas, tanto españoles como extranjeros, relacionados con la temática referida.

En este sentido desde la III edición el Congreso se organiza de forma conjunta con el Instituto Tecnológico de la Construcción de la Comunidad Valenciana (AIDICO), y desde la IV edición, además de con AIDICO, con TECNALIA Research & Innovation.



*Libros editados con las contribuciones a los cuatro congresos REHABEND.*

Por otra parte, Santander fue, del 26 al 29 de octubre de 2010, la primera sede española del IAHS World Congress on Housing Science, de la International Association for Housing Science (IAHS) en su 37<sup>a</sup> edición. De esta forma la capital cántabra se unió a la larga lista de sedes, entre las que figuran algunas de las ciudades más importantes del planeta, entre ellas Montreal, Berlín, El Cairo, Viena, Río de Janeiro, Melbourne o Calcuta. Co-organizado por la Universidad de Cantabria y la IAHS, entidad integrada en la ONU con la finalidad de promover los avances en el ámbito de la Edificación, reunió a 314 ponentes de 35 países, estando coordinado a nivel local por el Grupo de Tecnología de la Edificación (GTED-UC) de dicha Universidad. Además, se impartieron un total de 11 conferencias plenarias.

The image shows the promotional materials for the 37<sup>th</sup> IAHS World Congress on Housing Science. It includes:

- Logos:** Government of Spain, Government of Cantabria, University of Cantabria, Santander 2010, Ayuntamiento de Santander, and CANTABRIA CAPITAL INTERNACIONAL.
- Call for Papers:** "University of Cantabria CALL FOR PAPERS".
- Website:** www.iahshousing2010.unican.es and iahshousing2010@unican.es.
- Title:** "37º IAHS World Congress on Housing: DESIGN, TECHNOLOGY, REFURBISHMENT AND MANAGEMENT OF BUILDINGS".
- Date:** Santander (Spain) 26-29 October 2010.
- Organizer:** International Association for Housing Science (IAHS).
- Key Dates:**
  - 28 February 2010 - Deadline for ABSTRACTS
  - 30 April 2010 - PAPERS acceptance
  - 30 June 2010 - Submission of FINAL PAPERS
- Congress Office:** GTED - Dept. Structural and Mechanical Engineering, ETS Ingenieros de Caminos, C. Y.R. Avda. Los Castros s/n, 39005 Santander (Spain) // Tel: +34 942 201 743 (38) (40) // Fax: +34 942 201 747 (03) // E-mail: iahshousing2010@unican.es
- Topics of the Congress:**
  - I. MATERIALS AND METHODS OF CONSTRUCTION.
  - II. DESIGN FOR THE SUSTAINABILITY AND REFURBISHMENT.
  - III. SOCIO CULTURAL ASPECTS OF HOUSING PROJECTS.
  - IV. HEALTH, COMFORT AND SAFETY POLICIES.
  - V. DESIGN FOR HOUSING PROJECTS.
  - VI. URBAN AND CITY PLANNING, TRANSPORT POLICIES.
  - VII. ECONOMY AND FINANCING POLICIES.
  - VIII. MANAGEMENT SCHEMES AND MAINTENANCE
  - IX. BUILDING TECHNOLOGY: Structures / Services / Claddings.
  - X. PATHOLOGY AND REHABILITATION OF THE CONSTRUCTION.
- Co-Organizers:** GTED-UC, International Association for Housing Science (IAHS), USA, Florida International University // www.housingscience.org

Poster y Call for Papers del 37º World Congress on Housing Science

En este importante foro se debatió sobre las propuestas más actuales y los avances habidos en relación con la Edificación, un campo que supone, en España y Europa, alrededor de un 70% del volumen de un sector con tanto peso como el de la Construcción. De un modo especial, en la cita de 2010, se trataron temas referentes al proyecto, tecnología, rehabilitación y gestión de edificios, constituyendo los tópicos del foro temáticas como materiales y métodos de construcción, diseño para la sostenibilidad, aspectos socio-culturales del proyecto de viviendas, estrategias de confort y salud, comportamiento sísmico de edificios, planeamiento urbanístico, políticas económicas y de financiamiento, esquemas para la gestión del proceso y el mantenimiento, tecnología de la edificación, y patología y rehabilitación de la construcción.



### Gobierno de España



### Gobierno de Cantabria



### Ayuntamiento de Santander



### Universidad Internacional Menéndez Pelayo



### Universidad de Cantabria



## 6. ENTIDADES COLABORADORAS

### UNIVERSIDADES



Brasil - Universidad Estadual de Campinas



Brasil – Universidad Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”



Chile - Universidad Católica del Maule



Colombia – Universidad del Norte



Cuba - Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas



España - Universidad Politécnica de Madrid



España - Universidad Politécnica de Catalunya



España - Universidad de Cantabria



España - Universidad Politécnica de Valencia



España - Universidad de Valladolid



España - Universidad de La Coruña



Universitat d'Alacant  
Universidad de Alicante  
España - Universidad de Alicante



España - Universidad de Oviedo



España - Universidad del País Vasco



España - Universidad de Sevilla



España - Universidad de Burgos



España - Universidad de Navarra



España - Universidad Europea Miguel de Cervantes



Italia - Università degli Studi Roma Tre



Italia - Politécnico di Bari



Università degli Studi “G. d’Annunzio” Chieti e Pescara



Méjico - Universidad Michoacana San Nicolás de Hidalgo



Perú - Pontificia Universidad Católica del Perú



Perú - Universidad Nacional de San Martín



Perú - Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas



Portugal – Universidade do Porto



Portugal – Universidade do Coimbra



Portugal – Universidade do Aveiro



Portugal – Universidade Nova de Lisboa



Universidade do Minho  
Portugal – Universidade do Minho



Portugal – Universidade da Beira Interior



USA- University of Miami

**(...) SE ESPERAN MÁS UNIVERSIDADES COLABORADORAS**

## GRUPOS DE INVESTIGACIÓN



Universidad del País Vasco  
Euskal Herriko  
Master en Restauración y Gestión  
Integral del Patrimonio Construido



Ingeniería y Gestión de Proyectos (INGEPRO)



Universidade do Porto

(...) SE ESPERAN MÁS GRUPOS I+D+I COLABORADORES

## COLEGIOS PROFESIONALES



Colegio de Arquitectos



Colegio de Arquitectos Técnicos



Colegio de Ingenieros de Caminos, C. y P.



Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas



Colegio de Ingenieros Industriales



Colegio de Ingenieros Técnicos Industriales



Colegio de Ingenieros de Telecomunicación

## ASOCIACIONES, FUNDACIONES Y ENTIDADES PÚBLICAS



Gesvican  
Gestión de Viviendas e Infraestructuras en Cantabria



informes  
de la construcción



INSTITUT VALENCIÀ  
DE CONSERVACIÓ I  
RESTAURACIÓ DE  
BÉNS CULTURALS



Fundación Catedral Santa María

(...) SE ESPERAN, CÓMO MÍNIMO, OTRAS 10 ENTIDADES  
COLABORADORAS

## EMPRESAS



INTEMAC - Instituto  
Técnico de Materiales  
y Construcciones



The Chemical Company



**(...) SE ESPERAN, CÓMO MÍNIMO, OTRAS 10 EMPRESAS COLABORADORAS**

## ¿QUÉ SUPONE SER COLABORADOR?

### En el caso de las UNIVERSIDADES:

- Facilitar 1 o 2 DOCTORES al COMITÉ CIENTÍFICO del evento.
- INSCRIBIR y presentar 2 o 3 Artículos Técnicos al Congreso.
- Presidir, caso de ser necesario, una de las sesiones técnicas de la Conferencia.

### En el caso de EMPRESAS y resto de ENTIDADES:

- INSCRIBIR y presentar 2 o 3 Artículos Técnicos al Congreso.

### En el caso de los COLEGIOS PROFESIONALES:

- Difundir el Congreso entre sus técnicos colegiados.

### Comité organizador general

- Prof. Dr. Ing. Luis Villegas. Catedrático de la Universidad de Cantabria. Director del GTED-UC.
- Ing. Javier Yuste. Director de la Unidad de Investigación en Seguridad y Técnicas Constructivas de AIDICO.
- Ing. Jesús Díez. Director del Área de Infraestructuras de Tecnalía.
- Prof. Dr. Ing. Ignacio Lombillo. Profesor Ayte. Doctor de la Universidad de Cantabria. Coordinador del GTED-UC.
- Dr. José Vicente Fuente. Responsable de área de Ensayos No Destructivos de AIDICO.
- Dra. Ing. Leire Garmendia. TECNALIA.



### Comité organizador local

- Prof. Dr. Ing. Luis Villegas. Catedrático de la Universidad de Cantabria. Director del GTED-UC.
- Prof. Ángel Pelayo González-Torre. Vicerrector de Coordinación de Centros Docentes de la UIMP.
- D. Benjamín Piña. Delegado del Ministerio de Obras Públicas en Cantabria.
- D. José Antonio González. Director General de Vivienda y Arquitectura del Gobierno de Cantabria.
- D. Benito Migueláñez. Gerente de Gestión de Viviendas e Infraestructuras en Cantabria-Gesvican.
- Dª. Elena Castillo. Jefa de Gabinete del Consejero de Obras Públicas, y Vivienda del Gobierno de Cantabria.
- D. Cesar Díaz. Primer Teniente de Alcalde. Concejal de Infraestructuras y Vivienda del Excmo. Ayto. de Santander.
- Dª. Gema Igual. Tercer Teniente de alcalde. Concejala de Turismo y Relaciones Institucionales del Excmo. Ayto. de Santander.
- Prof. Dr. Ing. Ignacio Lombillo. Profesor Ayte. Doctor. Coordinador del GTED-UC.
- Prof. Dr. Ing. José Ramón Aranda Sierra. Profesor Titular de Universidad. GTED-UC.
- Prof. Javier Balbás. Profesor Asociado. GTED-UC.
- Ing. Clara Liaño. GTED-UC.
- Ing. Haydée Blanco. GTED-UC.
- Ing. Cesar Carrasco. GTED-UC.

### LISTADO PROVISIONAL (A falta de integrar los últimos nombres)

PAÍS	NOMBRE	ENTIDAD
Argentina	Ing. Luis P. Traversa	LEMIT- Laboratorio de Entrenamiento Multidisciplinario para la Investigación Tecnológica
Brasil	Dr. Luttgardes de Oliveira Neto	Universidade Estadual Paulista
Brasil	Dr. Obede B. Faria	Universidade Estadual Paulista
Brasil	Dra. Raquel Gonçalves	Universidade Estadual de Campinas
Brasil	Drª Rosio Fernández Baca Salcedo	Universidade Estadual Paulista
Chile	Dr. David Zamora Barraza	Universidad Católica del Maule
Chile	Dr. Juan Figueroa	Universidad Católica del Maule
Colombia	Dra. Margareth Dugarte	Universidad del Norte
Colombia	Dra. Andrés Guzmán	Universidad del Norte
Cuba	Dr. Andrés Olivera Ranero	Universidad Central "Marta Abreu" de las Villas
Cuba	Dr. Fernando Sánchez Rodríguez	Universidad Central "Marta Abreu" de las Villas
España	Dr. Alfonso Basterra	Universidad de Valladolid
España	Dr. Alfonso Cobo	UPM - Madrid TECH
España	Dr. Alfonso Lozano	Universidad de Oviedo
España	Dra. Ana Sánchez-Ostiz	Universidad de Navarra
España	Dr. Ángel Aragón Torre	Universidad de Burgos
España	Dr. Antonio Aguado	UPC - Barcelona TECH
España	Dr. Aurelio Barrón	Universidad de Cantabria
España	Dr. Bernardo Perepérez	UPV - Valencia TECH
España	Dr. Carlos Renedo	Universidad de Cantabria
España	Dr. Carlos Rivera	Universidad de Sevilla
España	Dr. Carlos Thomas	Universidad de Cantabria
España	Dra. Cecilia Ribalaygua	Universidad de Cantabria
España	Dr. Cesar Diaz	UPC - Barcelona TECH
España	Dra. Cristina Vázquez	Universidad de La Coruña
España	Dr. David Juanes Barber	Instituto Valenciano de Conservación y Restauración de Bienes Muebles (IVC+r)
España	Dra. Elena Castillo	Universidad de Cantabria
España	Dra. Esperanza Rodríguez Mallorga	Universidad de Sevilla
España	Dr. Florentino Regalado	Florentino Regalado & Asociados, S.L.
España	Dr. Francisco J. Madruga	Universidad de Cantabria
España	Dr. Gamaliel López	Universidad de Valladolid
España	Dr. Gerónimo Lozano	Universidad de Oviedo
España	Dr. Hugo Corres	Universidad Politécnica de Madrid / Fhecor Ingenieros Consultores
España	Dr. Ignacio Lombillo	Universidad de Cantabria

PAÍS	NOMBRE	ENTIDAD
España	Dr. Ignacio Oteiza	Instituto de C.Construcción E. Torroja- CSIC
España	Dra. Isabel Martínez	Universidad de La Coruña
España	Dr. Jaime Fernández-Gómez	UPM - Madrid TECH / Intemac
España	Dr. Javier Garabito	Universidad de Burgos
España	Ing. Javier Yuste	Aidico
España	Ing. Jesús Díez	Tecnalia
España	Dr. Jesús Gómez Hermoso	UPM - Madrid TECH / FCC
España	Dr. Jesús Setién	Universidad de Cantabria
España	Dr. Joan L. Zamora i Mestre	UPC - Barcelona TECH
España	Dr. José Calavera	UPM - Madrid TECH / Intemac
España	Dr. José A. Martínez	Universidad de Burgos
España	Dr. José L. González	UPC - Barcelona TECH
España	Dr. José M. Adam	UPV - Valencia TECH
España	Dr. José Miguel López Higuera	Universidad de Cantabria
España	Dr. José P. Gutierrez	Instituto de C.Construcción E. Torroja- CSIC
España	Dr. Jose R. Aranda	Universidad de Cantabria
España	Dr. Jose V. Fuente	Aidico
España	Dr. Juan A. Polanco	Universidad de Cantabria
España	Dr. Juan Monjó	UPM - Madrid TECH
España	Dr. Juan José Moragues	UPV - Valencia TECH
España	Dr. Juan Pérez Miralles	Instituto Valenciano de Conservación y Restauración de Bienes Muebles (IVC+r)
España	Dr. Juan Pérez Valcárcel	Universidad de La Coruña
España	Dra. Leire Garmendia	Tecnalia
España	Dra. Liliana Palaia	UPV - Valencia TECH
España	Dr. Luis Villegas	Universidad de Cantabria
España	Dra. María Antonia Pérez	Universidad de Cantabria
España	Dra. María del Carmen Ruiz Puente	Universidad de Cantabria
España	Dra. María Josefa Cassinello	UPM - Madrid TECH
España	Dra. María L. Ruiz-Bedia	Universidad de Cantabria
España	Dra. María Soledad Camino	Universidad de Valladolid
España	Dra. María V. Biezma	Universidad de Cantabria
España	Dr. Manuel Manso	Universidad de Burgos
España	Dr. Miguel Cisneros Cunchillos	Universidad de Cantabria
España	Dr. Nelson Tuesta	Universidad Europea Miguel de Cervantes
España	Dr. J. Paulino Fernández	Universidad de Oviedo
España	Dr. Pedro Garcés	Universidad de Alicante
España	Dr. Pedro A. Gómez	Universidad de Cantabria
España	Dr. Pedro A. Calderón	UPV - Valencia TECH
España	Dr. Pere Roca	UPC - Barcelona TECH
España	Dra. Pilar Alonso	Universidad de Valladolid
España	Dra. Purificación González Martínez	Universidad de Navarra
España	Dr. Salvador Iborra	Universidad de Alicante
España	Dr. Santiago Bellido Blanco	Universidad Europea Miguel de Cervantes

PAÍS	NOMBRE	ENTIDAD
España	Dr. Santiago Sánchez-Beitia	Universidad del País Vasco
España	Dra. Soledad Nogués	Universidad de Cantabria
España	Dr. J. Tomás San José	Universidad del País Vasco
España	Dr. Víctor Compán Cardiel	Universidad de Sevilla
Italia	Dr. Fabio Fatiguso	Politecnico di Bari
Italia	Dr. Gianmarco de Felice	Università degli Studi Roma Tre
Italia	Dr. Giambattista de Tommasi	Politecnico di Bari
Italia	Dra. Mariela de Fino	Politecnico di Bari
Italia	Dr. Stefano De Santis	Università degli Studi Roma Tre
Japón	Dra. Olimpia Niglio	Kyoto University
México	Dr. Guillermo Martínez	Universidad Michoacana San Nicolás de Hidalgo
México	Dr. José M. Jara	Universidad Michoacana San Nicolás de Hidalgo
México	Dr. Manuel Jara	Universidad Michoacana San Nicolás de Hidalgo
Perú	Dr. José del Carmen Pizarro Baldera	Universidad Nacional de San Martín
Perú	Dr. Julio Vargas	Pontificia Universidad Católica
Perú	Dr. Rafael Aguilar	Pontificia Universidad Católica
Perú	Dr. Serbando Soplopuco Quiroga	Universidad Nacional de San Martín
Portugal	Dr. Aníbal Costa	Universidad de Aveiro
Portugal	Dr. António Tadeu	Universidad de Coimbra
Portugal	Dr. Carlos Chastre	Universidade Nova de Lisboa
Portugal	Dr. Daniel V. Oliveira	Universidad de Minho
Portugal	Dr. Fernando F. S. Pinho	Universidade Nova de Lisboa
Portugal	Dr. Hipólito de Sousa	FEUP Porto
Portugal	Dr. Hugo Rodrigues	Universidad de Aveiro
Portugal	Dr. Humberto Varum	Universidad de Aveiro
Portugal	Dra. Isabel Torres	Universidad de Coimbra
Portugal	Dr. João Carlos Gonçalves Lanzinha	Universidade da Beira Interior
Portugal	Dr. Jorge Moreira	FEUP Porto
Portugal	Dr. Luiz António Pereira de Oliveira	Universidade da Beira Interior
Portugal	Dra. Manuela Almeida	Universidade do Minho
Portugal	Dr. Raimundo Mendes da Silva	Universidad de Coimbra
Portugal	Dr. Válter Lúcio	Universidade Nova de Lisboa
Portugal	Dr. Vitor Abrantes	FEUP Porto
USA	Dr. Antonio Nanni	University of Miami
USA	Dr. Francisco J. de Caso y Basalo	University of Miami

<b>1.- ESTUDIOS PREVIOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1.1.- Estudios adicionales de conservación (históricos, arqueológicos, documentales, etc.).</li> <li>1.2.- Patrimonio y territorio.</li> <li>1.3.- Regeneración urbana.</li> <li>1.4.- Economía y políticas de financiación.</li> <li>1.5.- Procesos de participación social y aspectos socioculturales en los proyectos de rehabilitación.</li> <li>1.6.- Patología en la construcción.</li> <li>1.7.- Técnicas de diagnóstico y evaluación estructural (ensayos no y ligeramente destructivos, monitorización y cálculo numérico).</li> <li>1.8.- Guías y normativas.</li> </ul>
<b>2.- PROYECTO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2.1.- Criterios teóricos del proyecto de intervención.</li> <li>2.2.- Materiales tradicionales y métodos de construcción.</li> <li>2.3.- Productos novedosos aplicables y nuevas tecnologías.</li> <li>2.4.- Diseño sostenible y energéticamente eficiente.</li> </ul>
<b>3.- INTERVENCIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3.1.- Planes de intervención.</li> <li>3.2.- Rehabilitación y durabilidad.</li> <li>3.3.- Tecnologías de refuerzo.</li> <li>3.4.- Restauración de bienes muebles.</li> <li>3.5.- Conservación del patrimonio industrial.</li> <li>3.6.- Ejemplos de intervención.</li> </ul>
<b>4.- MANTENIMIENTO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>4.1.- Mantenimiento de la construcción.</li> <li>4.2.- Conservación preventiva del patrimonio construido.</li> </ul>
<b>5.- DIFUSIÓN Y PROMOCIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>5.1.- Patrimonio y turismo cultural.</li> <li>5.2.- Formación.</li> <li>5.3.- Nuevas tecnologías aplicadas a la difusión del patrimonio.</li> <li>5.4.- Accesibilidad al patrimonio cultural.</li> <li>5.5.- Redes de trabajo en patrimonio cultural.</li> <li>5.6.- Gestión del bien rehabilitado.</li> </ul>



<b>1.- ESTUDOS ANTERIORES</b>	1.1.- Estudos adicionais de Conservação (histórico, arqueológico, documental, etc). 1.2.- Património e território. 1.3.- Regeneração urbana. 1.4.- Economia e políticas de finanças. 1.5.- Processos de participação social e Aspectos socioculturais nos projetos de reabilitação. 1.6.- Patologia na Construção 1.7.- Técnicas de Diagnóstico e avaliação estrutural (Ensaios não e ligeiramente destrutivos, monitoramento e cálculo numérico). 1.8.- Diretrizes e normas.	
<b>2.- PROJETO</b>	2.1.- Critérios teóricos do projeto de intervenção. 2.2.- Materiais tradicionais e métodos de construção. 2.3.- Aplicar produtos inovadores e novas tecnologias. 2.4.- Desenho sustentável e energeticamente eficiente.	
<b>3.- INTERVENÇÃO</b>	3.1.- Planos de intervenção. 3.2.- Reabilitação e durabilidade. 3.3.- Tecnologias de reforço 3.4.- Restauração de propriedades. 3.5.- Conservação do património industrial. 3.6.- Exemplos de intervenção.	
<b>4.- MANUTENÇÃO</b>	4.1.- Manutenção da Construção 4.2.- Conservação preventiva do Patrimônio Construído.	
<b>5.- DIVULGAÇÃO E PROMOÇÃO</b>	5.1.- Património e turismo cultural. 5.2.- Treinamento. 5.3.- Novas tecnologias aplicadas à divulgação do património. 5.4.- Acessibilidade ao património cultural. 5.5.- Trabalhar em redes de património cultural. 5.6.- Gestão da propriedade reabilitada.	



<b>1.- PRECEDENTI STUDI</b>	1.1.- Ulteriori studi sulla conservazione (storici, archeologici, etc.). 1.2.- Patrimonio e territorio. 1.3.- Rigenerazione urbana. 1.4.- Economia e politiche di finanziamento. 1.5.- Processi di partecipazione sociale e aspetti socioculturali nei progetti di riabilitazione. 1.6.- Patologie del costruito. 1.7.- Tecniche diagnostiche e di analisi strutturale (prove non e leggermente distruttive, monitoraggio e calcolo numerico). 1.8.- Guide e normative.
<b>2.- PROGETTO</b>	2.1.- Criteri teorici del progetto d'intervento. 2.2.- Materiali tradizionali e metodi di costruzione. 2.3.- Applicare prodotti innovativi e nuove tecnologie. 2.4.- Progetti per la sostenibilità e la riabilitazione.
<b>3.- INTERVENTO</b>	3.1.- Piani di intervento. 3.2.- Riabilitazione e durabilità. 3.3.- Tecniche di rinforzo. 3.4.- Restauro di beni mobili. 3.5.- Conservazione del patrimonio industriale. 3.6.- Esempi di intervento.
<b>4.- MANUTENZIONE</b>	4.1.- Manutenzione dell'edificio. 4.2.- Conservazione preventiva del patrimonio costruito.
<b>5.- DIFFUSIONE E PROMOZIONE</b>	5.1.- Patrimonio e turismo culturale. 5.2.- La formazione. 5.3.- Nuove tecnologie applicate alla diffusione del patrimonio. 5.4.- Accessibilità al patrimonio culturale. 5.5.- Lavorare in reti di patrimonio culturale. 5.6.- Gestione della proprietà riabilitata.

**Artículos en REHABEND 2014  
(a fecha 13-02-2013)**

**Congreso Latinoamericano sobre “PATOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN,  
TECNOLOGÍA DE LA REHABILITACIÓN Y GESTIÓN DEL PATRIMONIO”**

**Santander, España, 1-4 de Abril 2014**

<b>PAÍS</b>	<b>Nº total de resúmenes confirmados</b>
Argentina	2
Brasil	4
Chile	2
Colombia	3
Cuba	2
Ecuador	1
España	61
Estados Unidos	2
Italia	6
México	3
Perú	5
Portugal	10
...	...
...	...
<b>TOTAL</b>	<b>101</b>



## EJEMPLOS DE TÍTULOS DE ARTÍCULOS RECIBIDOS HASTA LA FECHA

TEMÁTICAS	TÍTULOS DE ARTÍCULOS
1.- ESTUDIOS PREVIOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>La città di Ambalema, Monumento Nazionale della Colombia. Un esempio di patrimonio architettonico e paesaggistico da conservare e valorizzare.</li> <li>Herramientas para la gestión y toma de decisiones en la rehabilitación sostenible de la Ciudad Histórica.</li> <li>El puente de Deusto: estudio y diagnóstico previo para la redacción del proyecto de rehabilitación.</li> <li>Desenvolvimento de ações de inspeção a um conjunto de edifícios escolares como suporte à sua reabilitação.</li> <li>Patología aplicada a las cuatro fases del proceso edificatorio: El desplome parcial del Monasterio de Diomondi.</li> <li>Evaluación previa a la intervención en edificios históricos de ladrillo: caracterización de materiales y análisis termográfico de la espadaña del convento de nuestra señora de la consolación (Alcalá de Henares).</li> <li>Vulnerabilidad sísmica para la Catedral de Morelia en México.</li> <li>Monitorização dinâmica de estruturas com sensores de fibra óptica.</li> </ul>
2.- PROYECTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Análisis de los resultados de los ensayos de determinación de la absorción de agua por capilaridad realizados a ladrillos macizos según las normas UNE EN 15801 y UNE EN 772-11.</li> <li>Estudio comparativo de morteros de cal empleados en un puente de albañilería del siglo XIX en Cali (Colombia).</li> <li>Caracterização do comportamento mecânico de alvenariais tradicionais de Xisto.</li> <li>Influencia de los vidrios en la demanda térmica de edificios.</li> <li>Níveis ótimos de rentabilidade na reabilitação de edifícios residenciais em Portugal.</li> <li>Definição de estratégias de ventilação natural para assegurar a qualidade do ar interior de um edifício.</li> </ul>
3.- INTERVEN- CIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>Priorización sostenible para la rehabilitación de edificaciones en el Centro Histórico de la Habana.</li> <li>Refuerzo de bóvedas de fábrica de ladrillo con materiales compuestos de matriz inorgánica.</li> <li>Modellazione di archi in muratura rinforzati con materiali compositi.</li> <li>Estudo da edificiência de diferentes técnicas de reforço em edifícios de betão armado com r/c vazado.</li> <li>Comportamiento de pilas de puentes de una sola columna bajo distintos esquemas de refuerzo.</li> <li>Materiais e tecnologias de reforço de estruturas de betão - potencialidade e limitações.</li> </ul>
4.- MANTENI- MIENTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reabilitação estrutural de paredes de alvenaria de pedra. Avaliação experimental.</li> <li>Reabilitação estrutural de edifícios com pós-esforço.</li> <li>Estudio del estado actual, procesos patológicos y rehabilitación de antiguos silos del intra (Gijón - Asturias).</li> </ul>
5.- DIFUSIÓN Y PROMOCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>Experiencias piloto de rehabilitación energética en la Comunidad Autónoma del País Vasco.</li> <li>Rehabilitación de la estructura de madera del Ayuntamiento de Berastegi (Gipuzkoa) mediante forjados colaborantes madera-hormigón.</li> <li>Alcune sperimentazioni in situ per il miglioramento sismico degli edifici storici.</li> <li>Las cubiertas del Museo Nacional del Prado. Metodología de trabajo para su correcto mantenimiento.</li> </ul>

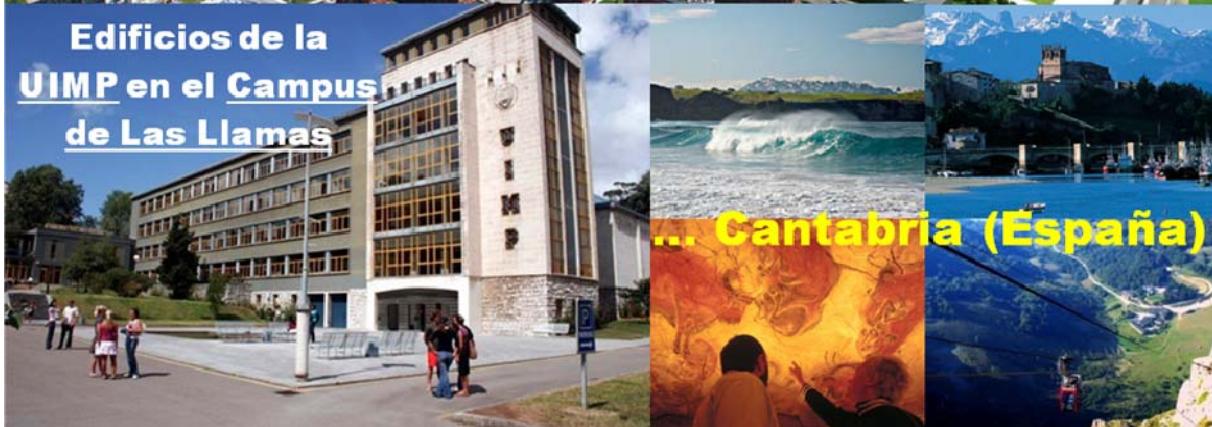
## 13. AGENDA DEL CONGRESO

Día Hora	Martes 1 de abril	Miércoles 2 de abril	Jueves 3 de abril	Viernes 4 de abril
9 <sup>h</sup> 00–10 <sup>h</sup> 40	Conferencia Plenaria 1 Conferencia Plenaria 2	Conferencia Plenaria 3 Conferencia Plenaria 4	Conferencia Plenaria 5 Conferencia Plenaria 6	
10 <sup>h</sup> 40–11 <sup>h</sup> 00	Café	Café	Café	
11 <sup>h</sup> 00–11 <sup>h</sup> 30	INAUGURACIÓN	Sesiones Técnicas Paralelas	Sesiones Técnicas Paralelas	
11 <sup>h</sup> 30–13 <sup>h</sup> 00	Sesiones Técnicas Paralelas			
13 <sup>h</sup> 00–15 <sup>h</sup> 00	Almuerzo-Descanso	Almuerzo-Descanso	Almuerzo-Descanso	
15 <sup>h</sup> 00–16 <sup>h</sup> 15	Sesiones Técnicas Paralelas	Sesiones Técnicas Paralelas	Sesiones Técnicas Paralelas	VIAJE POST- CONGRESO (OPTATIVO)
16 <sup>h</sup> 15–16 <sup>h</sup> 30	Café	Café	Café	
16 <sup>h</sup> 30–17 <sup>h</sup> 45	Sesiones Técnicas Paralelas	Excursión Técnico- Turística (3horas)	Sesiones Técnicas Paralelas	
17 <sup>h</sup> 45–18 <sup>h</sup> 00			CLAUSURA	
18 <sup>h</sup> 30–19 <sup>h</sup> 30	Cocktail de recepción por el Alcalde de Santander			
21 <sup>h</sup> 00			CENA DE GALA	

# **SEDE DEL CONGRESO SANTANDER ...**



**Edificios de la  
UIMP en el Campus  
de Las Llamas**



**[www.rehabend2014.unican.es](http://www.rehabend2014.unican.es)**

**MUCHAS GRACIAS  
POR SU ATENCIÓN**



**Santander, una de las bahías más bellas del mundo (UNESCO)**