

AGENDA / PROGRAMME

VIII CONGRESO INTERNACIONAL DE ENVOLVENTES ARQUITECTÓNICAS

VIII INTERNATIONAL CONGRESS ON ARCHITECTURAL ENVELOPES

ICAE 2018

www.icae2018.eu

Síguenos en / Follow us on @tecnalia
Participa con / Participate with #ICAE2018



Patrocinadores | Sponsors

ORO / GOLD



PLATA / SILVER



BRONCE / BRONZE



Colaboradores | Partners



20-22 de junio, 2018
June 20-22, 2018

Palacio de Congresos
y Auditorio Kursaal

Donostia - San Sebastián
España / Spain

Organizador | Organiser

 Inspiring Business

PRESENTACIÓN

PRESENTATION

Una vez más nos encontramos en este foro de profesionales con un interés común como son las envolventes de los edificios. Esta edición es ya la Octava y cuando concluya habrán pasado 24 años desde que un grupo de personas del antiguo CIDEMCO (ahora TECNALIA) junto con colegas de la propia industria, consideraron que muchos de los desarrollos e innovaciones que se producirían en el ámbito de la construcción tendrían como punto central la propia envolvente y que un congreso podría ser un espacio adecuado para compartirlas.

Como parte de esta evolución hemos visto como en los últimos años se producía un gran cambio tecnológico en todos los ámbitos de la sociedad que ha ido penetrando cada vez con más intensidad en nuestro sector. En la última edición del congreso ya hablábamos de la importancia de las nuevas tecnologías de la información y su implantación en la envolvente arquitectónica. En esta nueva edición hemos querido ir un paso más allá y comenzar a hablar de como un conjunto de tecnologías que podemos englobar dentro

Once again, we find ourselves in this forum of professionals with a common interest like the buildings envelopes. This edition is already the Eighth one and when it finishes, 24 years will have passed since a group of people from the former CIDEMCO (now TECNALIA), together with colleagues from the industry, considered that many of the developments and innovations taking place in the field of construction would be centred on the envelope itself. Thus, a Congress could be the ideal place to share them.

As part of this evolution, we have seen how great technological changes have penetrated intensively in our sector in the last years. In the last edition of the congress, we were already talking about the importance of the new information technologies and their implementation in the architectural envelope. In this new edition we wanted to go a step further and start talking about how a set of technologies that we can encompass within the concept "Industry 4.0" begins to introduce

del concepto "Industria 4.0" empieza a afectar de forma significativa al mundo de las fachadas. De momento en esta edición del congreso lo que vamos a ver son unas breves pinceladas de este tipo de tecnologías (internet de las cosas, sistemas ciber físicos, fábrica 4.0, etc.) y su relación con nuestro ámbito de trabajo; desde los propios procesos de diseño (BIM) y fabricación (fabrica 4.0/ fabricación aditiva/personalizada) hasta los de instalación y montaje (robótica y sensórica). La presencia de estos conceptos en nuestro mundo es todavía pequeña, pero creciendo de forma continuada. En el congreso lo que planteamos es un primer avance de lo que viene y un foro para discutirlo y analizarlo sin perder de vista a los ámbitos tradicionales de trabajo que todavía son preponderantes dentro de la estructura del propio congreso. Esperamos que lo que descubramos en esta nueva edición nos sirva a todos para estar mejor preparados para los acontecimientos que vienen.

Julen Astudillo
TECNALIA

significantly in the world of facades. Within this edition of the congress we are going to see some brief brushstrokes of this type of technologies (internet of things, cyber-physical systems, factory 4.0, etc.) and their relationship with our field of work; from the design (BIM) and manufacturing processes (Industry 4.0/ additive manufacturing / personalized manufacturing) to the installation and assembly (robotics and sensors). The presence of these concepts in our world is still small but growing steadily. In the congress what we propose is a first advance of what is about to come and a forum to discuss and analyze it, without forgetting the traditional fields of work that are still predominant within the structure of the congress itself. We hope that what we discover in this new edition will help all of us to get ready for the coming events.

Julen Astudillo
TECNALIA

Medios colaboradores | Collaborating media



novoperfil | Interempresas

Nota: TECNALIA se reserva el derecho a modificar parte del programa si a ello se viera obligada, siempre por motivos ajenos a su voluntad. Consulte posibles actualizaciones en la web. www.icae2018.com

NB: TECNALIA reserves the right to change part of the program, due to unforeseen circumstances beyond its control. Please check website for updates. www.icae2018.com



DIRIGIDO A TARGET AUDIENCE

Este Congreso va dirigido a profesionales, prescriptores y empresas relacionadas con la envolvente arquitectónica

- Empresas relacionadas con la envolvente arquitectónica y sus componentes
- Estudios de Arquitectura e Ingeniería
- Fachadistas
- Promotoras y constructoras
- Administración Pública
- Universidades

This Congress is aimed at professionals, specifiers and companies related to the architectural envelope

- Companies related to architectural envelopes and their components
- Architectural and Engineering Studies
- Facade manufacturers
- Developers and builders
- Public Authorities
- Universities



ESTRUCTURA DEL PROGRAMA PROGRAM STRUCTURE

20 de junio, MIÉRCOLES / June 20, WEDNESDAY

08:00 - 09:00 **Acreditaciones / Registration**

09:00 - 09:10 **Apertura y Bienvenida del Congreso / Opening and Welcome of the Congress**

Sala 1+2 / Room 1+2

09:10 - 11:00 **Conferencias Plenarias / Plenary Conferences**

11:00 - 11:30 **PAUSA - CAFÉ, B2B NETWORKING / COFFEE BREAK, B2B MEETINGS**

	Sala 3 / Room 3	Sala 4+5 / Room 4+5	Sala 1 / Room 1
11:30 - 13:30	Conferencias Técnicas Technical Conferences	Conferencias Técnicas Technical Conferences	Conferencias Técnicas Technical Conferences
13:30 - 15:00	COMIDA, B2B NETWORKING / LUNCH, B2B MEETINGS		
15:00 - 16:15	Conferencias Técnicas Technical Conferences	Conferencias Técnicas Technical Conferences	Conferencias Técnicas Technical Conferences
16:15 - 16:45	PAUSA - CAFÉ, B2B NETWORKING / COFFEE BREAK, B2B MEETINGS		
16:45 - 17:45	Conferencias Técnicas Technical Conferences	Conferencias Técnicas Technical Conferences	Conferencias Técnicas Technical Conferences



ESTRUCTURA DEL PROGRAMA PROGRAM STRUCTURE

ESTRUCTURA DEL PROGRAMA PROGRAM STRUCTURE

21 de junio, JUEVES / June 21, THURSDAY

22 de junio, VIERNES / June 22, FRIDAY

Sala 1+2 / Room 1+2

Sala 1+2 / Room 1+2

09:00 - 11:00 Conferencias Plenarias / Plenary Conferences

09:00 - 11:00 Conferencias Plenarias / Plenary Conferences

11:00 - 11:30 PAUSA - CAFÉ, B2B NETWORKING / COFFEE BREAK, B2B MEETINGS

11:00 - 11:30 PAUSA - CAFÉ, B2B NETWORKING / COFFEE BREAK, B2B MEETINGS

11:30 - 14:00 Conferencias Plenarias / Plenary Conferences

11:30 - 14:00 Conferencias Plenarias / Plenary Conferences
Clausura del Congreso / Closing remarks

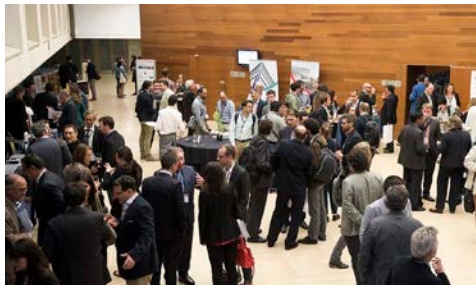
14:00 - 15:30 COMIDA, B2B NETWORKING / LUNCH, B2B MEETINGS

14:00 - 15:30 COMIDA - FIN DEL CONGRESO / LUNCH - END OF CONGRESS

Sala 4 / Room 4 Sala 3 / Room 3 Sala 2 / Room 2 Sala 5 / Room 5

15:30 - 18:30 Workshop 1 Workshop 2 Workshop 3 Workshop 4

20:00 CENA (Real Club Tenis) / CONFERENCE DINNER (Real Club Tenis)



20 de junio, MIÉRCOLES - June 20, WEDNESDAY

8:00 - 9:00	Acreditaciones / Registration
9:00 - 9:10	Apertura y Bienvenida del Congreso / Opening and Welcome of the Congress Iñaki San Sebastian - Director General de TECNALIA Pablo García Astrain - Director de Vivienda y Arquitectura del Gobierno Vasco

SALA 1+2 - ROOM 1+2 SESIÓN PLENARIA / PLENARY SESSION

9:10 - 9:30	Fachadas: uso pasado, presente y futuro del aluminio - 50 años de FAECF Facades: past, present and future use of aluminium - marking 50 years of FAECF - Justin Furness (FAECF)
9:30 - 10:00	Creando el Ambiente Construido del Mañana. Cómo y quién Shaping the Built Environment of Tomorrow. How and Who Norbert Praille (ED. Züblin AG)
10:00 - 10:30	Torre WASL, soluciones informáticas para una fachada compleja WASL Tower, computational solutions for a complex façade Ger Gijzen (UNStudio)
10:30 - 11:00	La envolvente, un elemento decisivo en una certificación de edificación sostenible - The envelope, a decisive element in a sustainable building certification - Patrick NOSSENT (CERTIVEA-CERWAY)

11:00 - 11:30 PAUSA - CAFÉ, B2B NETWORKING - COFFEE BREAK, B2B MEETINGS**SALA 3 / TICS + FACHADAS** SESIÓN PARALELA
ROOM 3 / ICT + FACADES PARALLEL SESSION

11:30 - 11:45	Hacia un flujo de trabajo digital para la construcción de fachadas singulares - Towards a digital workflow for special façade constructions - Juan Sebastián Sepúlveda (SCHÜCO International KG)
11:45 - 12:00	Herramientas de software basadas en BIM para el diseño y simulación de sistemas fotovoltaicos integrados en edificios - BIM based software tools for the design and simulation of building integrated photovoltaic systems - Philippe Alamy ¹ , Van Khai Nguyen ¹ , Maider Machado ² , Ingrid Weiss ³ (¹ CADCAMation SA - ² TECNALIA - ³ WIP Renewable Energies)
12:00 - 12:15	BIM, desde el diseño conceptual hasta la fabricación: Una metodología optimizada para el asesoramiento de fachadas - BIM from concept design to fabrication: An optimized methodology for façade consultancies - Ana Gallego Fernández, Miguel A. Núñez Díaz, A. Mateo Marcos Núñez (ENAR, Architectural Envelopes)
12:15 - 12:30	La fachada dinámica - Dynamic Facade - Albert López Crespo (SOMFY)
12:30 - 12:45	Sistema de gestión energética TIC para la gestión de fachadas ventiladas innovadoras - An ICT energy management system for the management of innovative ventilated envelopes - José L. Hernández, Roberto Sanz, Álvaro Corredera, Susana Gutiérrez, Ricardo Palomar, Isabel Lacave (CARTIF technology centre)

20 de junio, MIÉRCOLES - June 20, WEDNESDAY

12:45 - 13:00	AIOT y análisis de datos: ahorros potenciales en fachadas y la gestión de edificios de oficinas basada en la ocupación - IOT and Data Analytics: Saving potential for Building Envelopes and Occupancy based office building management - Ivan Araquistain, Unai Saralegui, Miguel Angel Antón, Amaia Castelruiz, Jose Manuel Olaizola (TECNALIA)
---------------	---

SALA 3 / FABRICACIÓN ADITIVA Y MODELADO 3D SESIÓN PARALELA
ROOM 3 / ADDITIVE MANUFACTURING AND 3D MODELS PARALLEL SESSION

13:00 - 13:15	Les Pavillons des Boulingrins, ejemplo de arquitectura paramétrica efímera. Modelado de revestimientos 3D con criterios reutilizables - Les Pavillons des Boulingrins, example of parametric ephemeral architecture. 3D cladding modelling with re-usable criteria - C.Valderrama. M.Plocikiewicz, J.Ocampo, F.Cottaz (Acieroid S.A.)
13:15 - 13:30	SPONG3D: Desarrollo de una fachada completa impresa en 3D para la regulación térmica en geometrías complejas - SPONG3D: Developing an integrated 3D-printed façade for thermal regulation in complex geometries - Maria-Valentini Sarakinioti ¹ , Thaleia Konstantinou ¹ , Michela Turrin ¹ , Martin Tenpierik ¹ , Roel Loonen ² , Marie L. de Klijjn-Chevalerias ² , Ulrich Knaack ¹ (¹ Delft University of Technology - ² Eindhoven University of Technology)

13:30-15:00 COMIDA, B2B NETWORKING - LUNCH, B2B MEETINGS**SALA 3 / NUEVOS DESARROLLOS** SESIÓN PARALELA
ROOM 3 / NEW DEVELOPMENTS PARALLEL SESSION

15:00 - 15:15	E2VENT: Sistema de rehabilitación de fachadas ventiladas energéticamente eficiente. Presentación del sistema de almacenamiento de energía integrado - E2VENT: an energy efficient ventilated façade retrofitting system. Presentation of the embedded energy storage system - A. Dugué ¹ , A. Navarro ¹ , S. Raji ¹ , P. Bonnamy ¹ , D. Bruneau ² (¹ Nobatek/INEF4 - ² EnsapBx, GRECAU)
15:15 - 15:30	Muro cortina innovador con precalentamiento solar del aire de ventilación y sistema de control integrado - Innovative curtain wall with solar preheating of ventilation air and integrated control system - Diego González ¹ , Beñat Arregi ² , Roberto Garay ² , Izaskun Álvarez ² , Gorka Sagarduy ¹ (¹ UXAMA Fachadas Singulares - ² TECNALIA)
15:30 - 15:45	Sobre el desarrollo de un sistema de almacenamiento de agua solar integrado en la fachada - On the development of a façade-integrated solar water storage - D'Antoni M., Bonato P. and Fedrizzi R. (Eurac Research)
15:45 - 16:00	BRESAER. Soluciones innovadoras para envolventes adaptables en la rehabilitación de edificios - BRESAER. Breakthrough Solutions for Adaptable Envelopes in Building Refurbishment - Imanol Aguirre ¹ , Asier Azpiazu ¹ , Isabel Lacave ² , Izaskun Álvarez ² , Roberto Garay ³ (¹ Department of Innovation, LKS - ² Acciona Infraestructuras - ³ TECNALIA)

20 de junio, MIÉRCOLES - June 20, WEDNESDAY

16:00 - 16:15 Sistema optimizado que combina las cubiertas impermeables industrializadas con un aislamiento de alto rendimiento térmico en una solución prefabricada - An optimized system that combines industrialized waterproof roofing with high thermal performance insulation in one prefabricated solution - Valérie Huet¹, Guillermo Sebastian², Didier Bridoux³ (1Advanced Coatings & Construction Solutions - CRM GROUP, 2ArcelorMittal Construcción España Distribution Solutions Iberia, 3ArcelorMittal Global Research & Development)

16:15 - 16:45 PAUSA - CAFÉ, B2B NETWORKING - COFFEE BREAK, B2B MEETINGS

**SALA 3 / NUEVOS DESARROLLOS
ROOM 3 / NEW DEVELOPMENTS**

SESIÓN PARALELA
PARALLEL SESSION

16:45 - 17:00 Unidad modular inteligente de recuperación de calor (smhru) instalada en la cavidad de una fachada ventilada - Smart modular heat recovery unit (smhru) installed in the cavity of a ventilated façade - Alberdi Lizaso, H, Urrea Mardaras, I, Martínez Urrutia, A (TECNALIA)

17:00 - 17:15 Diseño, fabricación y demostración de un módulo multifuncional para la iluminación sostenible de fachadas basado en la arquitectura ETFE - Design, fabrication and demonstration of a multifunctional module for sustainable façade lighting based on ETFE architecture - A. Menéndez¹, A.L. Martínez¹, A. Santos¹, B. Ruiz¹, K. Moritz², I. Klein², J. Díaz³, A.R. Lagunas³, T. Saueremann⁴, J.R De Las Cuevas⁵, D. Gómez¹ (1ITMA Materials Technology - 2Taiyo Europe GmbH - 3Fundación CENER-CIEMAT - 4OPVIUS GmbH - 5ACCIONA INFRAESTRUCTURAS)

SALA 3 / ACÚSTICA - ROOM 3 / ACOUSTICS

SESIÓN PARALELA / PARALLEL SESSION

17:15 - 17:30 Soluciones para la transmisión del ruido de fachada - Solutions for facade noise transmission - Andrés Campos Ventanilla, Joaquín Lasierra Liarte (ACV Ingeniería de Fachadas)

17:30 - 17:45 Problemas en el diseño acústico de las envolventes del Estadio Wanda Metropolitano - Problems in the acoustic design of the Wanda Metropolitano Stadium envelopes - Sánchez Ayuso, J; García Ruiz, J. (GREENBACK)

**SALA 4+5 / TÉRMICA EN LA EDIFICACIÓN
ROOM 4+5 / THERMAL IN BUILDING CONSTRUCTION**

SESIÓN PARALELA
PARALLEL SESSION

11:30 - 11:45 Análisis del potencial de las tecnologías de calefacción y refrigeración solar integradas en la envolvente para reducir el consumo de energía en los climas europeos. - An analysis of the potential for envelope-integrated solar heating and cooling technologies for reducing energy consumption in European climates - Peru Elguezabal, Beñat Arregi (TECNALIA)

11:45 - 12:00 Guías de diseño para edificios con el objetivo de proporcionar soluciones de diseño para envolventes energéticamente eficientes - Building guidelines to provide as-designed solutions for energyefficient envelopes - Benedetta Marradi¹, Emanuele Piaia², Rizal Sebastian³, Eva Kassotaki³ (1University of Pisa and AICE Consulting, 2University of Ferrara, 3DEMO Consultants)

20 de junio, MIÉRCOLES - June 20, WEDNESDAY

12:00 - 12:15 Concepto para elementos de fachada adaptables con valores U y g conmutables - Concept for adaptive wall elements with switchable U- and g-value - Nikolaus Nestle¹, Thibault Pflug², Christoph Maurer², Frank Prissok³, Andreas Hafner⁴, Frank Schneider⁵ (1BASF SE Advanced Materials and Systems Research - 2Fraunhofer ISE - 3BASF Polyurethanes GmbH - 4BASF Schweiz AG - 5Okalux GmbH)

12:15 - 12:30 Sistemas solares térmicos sin vidriar para la integración en edificios, junto con sistemas "District heating". Definición Conceptual, evaluación de costos y desempeño - Unglazed Solar Thermal Systems for building integration, coupled with District Heating Systems. Conceptual Definition, Cost & Performance - Mikel Lumberras¹, Roberto Garay², Koldobika Martin¹ (1University of the Basque Country - 2TECNALIA)

12:30 - 12:45 Colector solar para calefacción y refrigeración mediante aire transpirado - Transpired solar air heating & cooling collector - Alfonso Pérez Carballo, Almudena Galiana¹ y J. Emilio Vega², Isabel Lacabe² (1SolarWall Spain, 2Acciona Construcción)

12:45- 13:00 Sistema solar térmico de baja temperatura para la integración en envolventes de edificios - Low Temperature Solar Thermal System for Building Envelope Integration - Marina Palacios¹, Roberto Garay², Ignacio Gomis¹, Paul Bonnamy³, Saed Rajji³, Koldobika Martin¹ (1Euskal Herriko Unibertsitatea - 2TECNALIA - 3Nobatek-Inef4)

**SALA 4+5 / VIDRIO EN EDIFICACIÓN
ROOM 4+5 / ARCHITECTURAL BUILDING GLASS**

SESIÓN PARALELA
PARALLEL SESSION

13:00 - 13:15 Conexiones estructurales para vidrio - Structural Glass Connections - Carles Teixidor, Jordi Torres, Francesc Arbós (Bellapart S.A.U.)

13:15 - 13:30 Esmaltado de cantos de alta calidad para vidrio arquitectónico - High-quality edge enameling for architectural glass - Ralf Greiner (Guardian Glass Europe)

13:30-15:00 COMIDA, B2B NETWORKING - LUNCH, B2B MEETINGS

**SALA 4+5 / CÁLCULO - SIMULACIONES
ROOM 4+5 / CALCULATION - SIMULATIONS**

SESIÓN PARALELA
PARALLEL SESSION

15:00 - 15:15 Predicción de rendimiento basada en la simulación de un sistema de fachada que aprovecha la energía con transmisión selectiva de la luz diurna - Simulation-based performance prediction of an energy-harvesting façade system with selective daylight transmission - Hemshikha Saini, Roel C.G.M. Loonen, Jan L.M. Hensen (Eindhoven University of Technology)

15:15 - 15:30 Caracterización del rendimiento térmico del sistema solar térmico de agua caliente Sunridg en cubiertas de cubierta - Characterisation of the thermal performance of the roof ridge Sunridge® solar hot water system - E. Fuentes, J. Salom (Catalonia Institute for Energy Research (IREC))

15:30 - 15:45 Impulso de la fachada: métodos experimentales para mejorar la envolvente más allá del confort humano - Façade impulse: experimental methods for stretching the envelope beyond human comfort - A. Luna-Navarro¹, M. Meizoso², H. De Bleecker³, Y. Verhoeven³, M. Donato², M. Overend¹ (1University of Cambridge - 2Ove Arup, London - 3Permasteelisa group)

20 de junio, MIÉRCOLES - June 20, WEDNESDAY

15:45 - 16:00	OPTIMUS, simulaciones físicas para un diseño óptimo - OPTIMUS, physics simulations for optimal design - Quim Moya Sala - (APOGEEA)
16:00 - 16:15	Evaluación híbrida numérica y experimental del comportamiento del puente térmico estructural - Hybrid numerical and experimental performance assessment of structural thermal bridge - Roberto Garay Martinez - (TECNALIA)
16:15 - 16:45	PAUSA - CAFÉ, B2B NETWORKING - COFFEE BREAK, B2B MEETINGS
SALA 4+5 / HERRAMIENTAS - ROOM 4+5 / TOOLS SESIÓN PARALELA / PARALLEL SESSION	
16:45 - 17:00	Taxonomía de fachadas: una herramienta compartida para el desarrollo Inglés de nuevas fachadas - Façade taxonomy: A shared tool for new façade developments - Cristina Pardal, Oriol Roig, Ignacio Paricio (Polytechnic University of Catalonia)
17:00 - 17:15	Rehabilitación de fachadas ligeras: Retos actuales y perspectivas futuras - Refurbishment of light façades - Jacobo P-Campomanes Guibert, Jesús M. Cerezo Miguel, A. Mateo Marcos Núñez (ENAR, Architectural Envelopes)
17:15 - 17:30	Leasing de fachadas: Drivers y barreras para el suministro integral de fachadas como servicio - Façade Leasing: Drivers and barriers to the delivery of integrated facades-as-a-service - Azcarate-Aguerre, J.F. (B.Arch.Ir.)*, Klein, T. (Prof. Dr.-Ing), Den Heijer, A.C. (Prof.Dr.Ir.), Vrijhoef, R. (Dr.Ir.), Ploeger, H.D (Prof.Dr.), Prins, M. (Dr.Ir.) (Delft University of Technology, Faculty of Architecture and the Built Environment)
17:30 - 17:45	Sistema Integrado de Gestión Energética de Edificios para dispositivos incluidos en fachadas ventiladas - Integrated Building Energy Management System for devices into ventilated facades - Francisco J. Miguel and Roberto Sanz - (Fundación CARTIF)

**SALA 1 / ROBÓTICA EN CONSTRUCCIÓN
ROOM 1/ ROBOTICS AND CONSTRUCTION**SESIÓN PARALELA
PARALLEL SESSION

11:30 - 11:45	Uso de robots para la instalación en fachadas - Proyecto Hephaestus - Use of robots for façades installation - Hephaestus Project - Julen Astudillo (TECNALIA)
11:45 - 12:00	Robots accionados por cables: Principios y aplicaciones de un sistema de grúa avanzado - Cable-Driven Parallel Robots: Principle and Applications of an Advanced Crane System - JeanBaptiste Izard ¹ , Marc Gouttefarde ² , Hussein Hussein ² , Christoph Martin ³ , Werner Kraus ³ , Andreas Pott ³ , and Mariola Rodriguez ⁴ (¹ TECNALIA France - ² Laboratoire d'Informatique, de Robotique et de Microélectronique de Montpellier - ³ Fraunhofer Institute for Manufacturing Engineering and Automation IPA - ⁴ TECNALIA)
12:00 - 12:15	Desarrollo de un módulo "end-effector" para la instalación de muros cortina con robots de cables - Development of a Modular End Effector for the installation of Curtain Walls with cablerobots - JMeysam Taghavi ¹ , Homero Heredia ² , Kepa Iturralde ¹ , Håvard Halvorsen ² , and Thomas Bock ¹ (¹ Chair of Building Realization and Robotics, Technical University of Munich - ² nLink AS)

20 de junio, MIÉRCOLES - June 20, WEDNESDAY

12:15 - 12:30	Robótica de la construcción - El potencial de la automatización en la construcción basada en sistemas metálicos ligeros - Construction Robotics - The potential for automation in lightweight metal construction - Prof. Markus Kuhnhenne ¹ , Dominik Pyschny ¹ , Prof. Sigrid Brell-Cokcan ² , Daniel Haarhoff ² (¹ Faculty of Civil Engineering, ² Faculty of Architecture - RWTH Aachen University)
---------------	---

**SALA 1 / NUEVOS MATERIALES PARA LA ENVOLVENTE (BIOCOMPOSITOS)
ROOM 1 / NEW MATERIALS FOR THE ENVELOPE (BIOCOMPOSITOS)**SESIÓN PARALELA
PARALLEL SESSION

12:30 - 12:45	Desarrollo de nuevos biocompositos para su uso en la construcción de sistemas de fachadas innovadores y particiones interiores - New Biocomposites for Innovative Construction Facades and Interior Partitions - Julen Astudillo ¹ , Miriam García ² , Javier Sacristán ³ , Nayra Uranga ³ , Markku Leivo ⁴ , Michaella Mueller ⁵ , Inma Roig ⁶ , Sarka Langer ⁷ , Gianluca Gemignani ⁸ , Markk Vilkki ⁹ , Ger Gijzen ¹⁰ , Susana Silva ¹¹ , M.A. Nuñez ¹² , Michal D bek ¹³ , Marius Sprenger ¹⁴ - (¹ TECNALIA, ² K4-Lortek, ³ Acciona Construcción, ⁴ VTT, ⁵ Fraunhofer/FHR, ⁶ Aimplas, ⁷ IVL, ⁸ Collanti Concorde, ⁹ Conenor Oy, ¹⁰ UNStudio, ¹¹ Amorim, ¹² ENAR, ¹³ Bergamo Technologie, ¹⁴ SICC GmbH)
12:45- 13:00	Ventajas/desventajas arquitectónicas del uso de biocompositos en construcción - Architectural advantages/disadvantages of using biocomposites in construction - Ger Gijzen (UNStudio)
13:00 - 13:15	Influencia del material en el diseño de un muro cortina - Influence of material on curtain wall design - Miguel A. Núñez Díaz (ENAR, Architectural Envelopes)
13:30-15:00	COMIDA, B2B NETWORKING - LUNCH, B2B MEETINGS
SALA 1 / NUEVAS SOLUCIONES RELACIONADAS CON LA REHABILITACIÓN ROOM 1 / NEW SOLUTIONS RELATED TO REHABILITATION SESIÓN PARALELA PARALLEL SESSION	
15:00 - 15:15	Envolventes adaptables de última generación: ¿Solución para acelerar la renovación del parque de edificios existente? - Breakthrough adaptable envelopes: a solution to accelerate the refurbishment of the existing building stock? - D. Hernandez Maldonado ¹ , K. Laffont-Eloire ¹ , I. Lacave ² , I. Apraiz Egaña ³ , and R. Garay Martinez ³ (¹ TECHNOFI - ² ACCIONA Construcción S.A. - ³ TECNALIA)
15:15 - 15:30	Método de evaluación para desarrollos en la renovación de envolventes de edificios con módulos prefabricados - Assessment method for developments in building envelope renovation with prefabricated modules - Kepa Iturralde ¹ , Nagore Tellado ² , Thomas Bock ¹ , Ignacio Gomis ² - (¹ Chair for Building Realization and Robotics. Technical University of Munich - ² TECNALIA)
15:30 - 15:45	Sistema de fachada multifuncional para viviendas multifamiliares - A multifunctional façade system for multifamily houses - Roberto Fedrizzi (EURAC Research)
15:45 - 16:00	Renovación de edificios residenciales: puntos fuertes y débiles de un enfoque de investigación basado en la prefabricación y en estudios de casos reales - Renovation of residential buildings: strengths and weaknesses of a research approach based on prefabrication and real case-studies - F. Babicha ¹ , R. Pinottia ² , R. Perneti ¹ , R. Lollini ¹ (¹ EURAC Research, Institute for Renewable Energy, Bolzano - ² Free University of Bozen-Bolzano)

20 de junio, MIÉRCOLES - June 20, WEDNESDAY

16:00 - 16:15 Barreras a superar para un aumento de la innovación en el sector de la rehabilitación. Respuestas por parte del proyecto E2VENT - Barriers to overcome for an increase of the innovation in the renovation sector. Elements of feedbacks from the E2VENT project - A. Dugué, G. Adell (Nobatek/INEF4)

16:15 - 16:45 PAUSA - CAFÉ, B2B NETWORKING - COFFEE BREAK, B2B MEETINGS

**SALA 1 / NUEVOS MATERIALES
ROOM 1 / NEW MATERIALS**

**SESIÓN PARALELA
PARALLEL SESSION**

16:45 - 17:00 Explorando el potencial de los materiales inteligentes y multifuncionales en sistemas de fachadas opacas adaptables - Exploring the potential of Smart and Multifunctional Materials in Adaptive Opaque Façade Systems - Miren Juaristi, Aurora Monge-Barrio, Ana Sánchez-Ostiz, Tomás Gómez-Acebo (University of Navarra)

17:00 - 17:15 Rendimiento de membranas innovadoras de difusividad variable integradas en fachadas prefabricadas de madera: modelización por ordenador y análisis experimental- Performances of innovative variable diffusivity membranes integrated within prefabricated timber façades: computer-based modelling and experimental analysis - Riccardo Pinotti¹, Stefano Avesani², Francesco Babich², Andrea Gasparella¹, Alice Speranza³ (¹Free University of Bozen - ²Institute for Renewable Energy, EURAC - ³Rothoblaas srl)

21 de junio, JUEVES - June 21, THURSDAY

SALA 1+2 - ROOM 1+2

9:00 - 9:30 Torre Europa, ¿renovación de un rascacielos o intervención urbana? Torre Europa, A Tower renovation or an Urban intervention? Jorge Beroiz - Callison RTKL (Conference sponsored by ACERINOX)

9:30 - 10:00 Arquitectura de pequeña escala con gran formato Small scale architecture with large format Jesús Cerezo - (ENAR, Architectural Envelopes)

10:00 - 10:30 La Mentalidad Digital: Más Allá de las Modas Tecnológicas The Digital Mentality: Beyond Fashion Technology Javier Zamora (Conference sponsored by SCHÜCO)

10:30 - 11:00 Proyecto Castellana 77 - Castellana Project 77 - Carlos González - (Luis Vidal + Arquitectos) (Conferencia patrocinada por GUARDIAN GLASS)

11:00 - 11:30 PAUSA - CAFÉ, B2B NETWORKING - COFFEE BREAK, B2B MEETINGS

SALA 1+2 - ROOM 1+2

SESIÓN PLENARIA / PLENARY SESSION

11:30 - 12:00 Edificio Parc Glòries (Barcelona) - Parc Glòries building (Barcelona) - Albert Gil (BATLLE I ROIG Arquitectes) (Conferencia patrocinada por RIVENTI)

12:00 - 12:30 El Louvre Abu-Dhabi - Desde la visión a la realidad - The Louvre Abu Dhabi - From Vision to Reality - Anna Wendt (BuroHappold Engineering I Facade Engineering)

12:30 - 13:00 Transparencia y conexiones en vidrio - Transparency and Glass Connections Lisa Rammig - (Eckersley O'Callaghan)

13:00 - 13:30 La era digital en la tecnología de fachadas - The digital age in Façade Technology - Erik Rasker (Conferencia patrocinada por REYNAERS)

13:30 - 14:00 "Dos proyectos singulares: el viaje del diseño a la ejecución" "Two Singular Projects: the Journey from Design to Execution" Alberto Barba (Laing O'Rourke)

14:00 - 15:30 COMIDA, B2B NETWORKING - LUNCH, B2B MEETINGS

SALA 4 / WORKSHOP 1 - ROOM 4

SESIÓN PARALELA / PARALLEL SESSION

15:30 - 18:30 EL FUEGO EN EL MUNDO DE LA FACHADA VENTILADA FIRE IN THE WORLD OF THE VENTILATED FACADES (Workshop patrocinado por ALUCOIL)

CONFERENCIAS - CONFERENCES

Diferentes normas y ensayos de propagación de incendios a gran escala en todo el mundo - Different standards and fullscale fire spread tests around the world Pablo Garmendia (TECNALIA)

17:00 PAUSA/CAFE COFFE BREAK La importancia de los productos de aislamiento en la propagación del fuego - The importance of isolation products in fire spread - Mercedes Sánchez (ROCKWOOL)

Influencia de los diferentes tipos de paneles en la propagación del fuego - The influence of different panel products in fire spread - Zigor Marroquín (ALUCOIL)

21 de junio, JUEVES - June 21, THURSDAY

Punto de vista especializado de lo que está sucediendo ahora y lo que sucederá en el futuro en fachadas ventiladas debido a los cambios provocados por Grenfell en todo el mundo - Specialist point of view of what's happening now and what will happen in future in ventilated façades due to Grenfell changes worldwide - Nick Jenkins (BOOTH MUIRIE)

DEBATE - DISCUSSION

SALA 3 / WORKSHOP 2 - ROOM 3 / WORKSHOP 2

SESIÓN PARALELA / PARALLEL SESSION

15:30 - 18:30 **REHABILITACIÓN DE FACHADAS, UN MERCADO ALTERNATIVO**
 FAÇADE RESTORATION, AN ALTERNATIVE MARKET
 (Workshop patrocinador por GRUPO ALUMAN)

CONFERENCIAS - CONFERENCES

Introducción y presentación participantes
 Introduction and presentation of participants
 Xavier Ferrés (Ferrés arquitectos y consultores) (10 min.)

17:00 **Miniponencias de toma de contacto y posicionamiento (50 min.)**
 Short-presentations for contact and positioning (50 min.)

PAUSA/CAFE
 COFFE BREAK

- Ángel Cid. Architect (2C Architects)
- Pablo Garrido (specialist in new Construction and refurbishment of large format buildings - Universitat Politècnica de Catalunya)
- Carlos Moreno Escofet. Director Project Management Inversores (CBRE España)
- David Troca Garcia. Business development in the rehabilitation of architectural envelopes (Aluman Group)

PAUSA - BREAK (20 min.)

DEBATE - DISCUSSION (90 min.)

CONCLUSIONES - CONCLUSIONS
 Xavier Ferrés (Ferrés architects and consultants) (10 min.)

21 de junio, JUEVES - June 21, THURSDAY

SALA 2 / WORKSHOP 3 - ROOM 2

SESIÓN PARALELA / PARALLEL SESSION

15:30 - 18:30 **EL HORMIGÓN EN FACHADAS. NUEVAS PRESTACIONES PARA DISEÑOS INNOVADORES - CONCRETE IN FAÇADES. NEW FEATURES FOR INNOVATIVE DESIGNS**
 (Workshop patrocinado por HEIDELBERGCEMENT HISPANIA)

CONFERENCIAS - CONFERENCES

El vacío como espacio generador de la arquitectura - The void as a space that generates architecture - Carlos Ferrater (OAB)

La insoportable levedad de las fachadas ligeras - The unbearable lightness of the light facades - Mario Sangalli (Estudio Peña Ganchegui)

17:00 **Envolventes más sostenibles con hormigón arquitectónico aligerado**
 PAUSA/CAFE
 COFFE BREAK
 More sustainable enclosures with lightened architectural concrete - Luis Ruano (PREHORQUISA)

Soluciones prefabricadas e industrializadas de hormigón para envolventes arquitectónicas: estado actual y proyección - Prefabricated and industrialized concrete solutions for architectural envelopes: current state and projection - Alejandro López (ANDECE)

MESA REDONDA Y DEBATE - ROUND TABLE DISCUSSION AND DEBATE
 Participan - Participants: Manuel Aires Mateus, Carlos Ferrater, Luis Ruano, Mario Sangalli, Alejandro López / Moderan - Moderators: José Manuel Pozo, Daniel Rincón de la Vega

CONFERENCIA FINAL - FINAL CONFERENCE
 Proyectos - Projects: Manuel Aires Mateus (Aires Mateus e Associados)

SALA 5 / WORKSHOP 4 - ROOM 5 / WORKSHOP 4

SESIÓN PARALELA / PARALLEL SESSION

15:30 - 18:30 **INDUSTRY 4.0 Y LA ENVOLVENTE - INDUSTRY 4.0 AND THE ENVELOPE**
 (Workshop patrocinado por SCHÜCO)

CONFERENCIAS - CONFERENCES

Introducción y presentación participantes
 Introduction and presentation of participants

Transformación digital en todo. Mentalidad digital en la industria - Digital transformation in everything. Digital mentality in the industry - Prof. Javier Zamora (Senior Lecturer IESE)

17:00 **La industria de la construcción 4.0. Construcción tradicional vs Construcción 4.0. Realidad y futuro** - The construction industry 4.0. Traditional construction vs Construction 4.0. Reality and future - A. Mateo Marcos Núñez (ENAR Architectural Envelopes)
 PAUSA/CAFE
 COFFE BREAK

La fachada 4.0. El nuevo ciclo de vida de las fachadas - Facade 4.0. The new life cycle of facades - Prof. Daniel Arztmann (Detmold University, Germany) and Juan Sebastián Sepúlveda (Schüco International KG)

DEBATE Y CONCLUSIONES - DISCUSSION AND CONCLUSIONS

20:00 **CENA - COFERENCE DINNER (REAL CLUB TENIS)**

22 de junio, VIERNES - June 22, FRIDAY

SALA 1+2 - ROOM 1+2

9:00 - 9:30	Caja de Cristal de Doble Piel - Estudio de Caso de Auditorio Sede Central de Banco Popular - Double Skin Glass Box - Banco Popular HQ Auditorium Case Study - Pedro Rodrigues (Martifer Metallic Constructions)
9:30 - 10:00	COST Action "Red de fachadas adaptativas" - COST Action "Adaptive Facades Network" - Andreas Luible (HSLU& TA)
10:00 - 10:30	Terminal Sur del Aeropuerto de Tocumen - Fachadas oscilantes en Panamá South Terminal of Tocumen Airport - Swinging façades in Panama - Paulo Alexandre (Grupo ALUMAN)
10:30 - 11:00	Centro Comercial Prado de Marsella - Prado at a Glance - Yamen Badr - (BENOY) (Conferencia Patrocinada por LANIK)
11:00 - 11:30	PAUSA - CAFÉ, B2B NETWORKING - COFFEE BREAK, B2B MEETINGS
SALA 1+2 - ROOM 1+2 SESIÓN PLENARIA / PLENARY SESSION	
11:30 - 12:00	Adaptabilidad y flexibilidad de las pieles ligeras - Adaptability and flexibility of light skins - Pablo Garrido - (Universitat Politècnica de Catalunya)
12:00 - 12:30	Fachadas para una arquitectura extrema - Façades for extreme architecture - Xavier Ferrés (Ferrés arquitectos y consultores)
12:30 - 13:00	Edificio Greenspire - Greenspire building - Julián Franco (Conferencia patrocinada por EQUITONE)
13:00 - 13:30	Diseño de Vidrio: ¿Estamos seguros? - Glass Design: Are We Sure? - Adrián Roiz ¹ , Miguel Ángel Núñez ² - Spanish structural glass standardisation group (Eurocode) (¹ ARUP, ² ENAR, Architectural Envelopes)
13:30 - 13:50	Integración de sistemas en un muro cortina modular - System Integration in unitized curtain Wall - Andrés Campos (ACV Ingeniería de Fachadas), Jens Richter - (Estudio Herreros)
13:50 - 14:00	Clausura del Congreso - Closing remarks
14:00 - 15:30	COMIDA, B2B NETWORKING - LUNCH, B2B MEETINGS

Nota: Las conferencias serán en inglés o castellano con traducción simultánea entre ambos idiomas.
 NB: Conference sessions will be held in English or Spanish with simultaneous interpretation into Spanish or English.



CENA DEL CONGRESO
CONFERENCE DINNER

La cena del Congreso tendrá lugar en el Restaurante Real Club de Tenis de San Sebastián.

The Conference dinner will take place at the Real Club de Tenis in San Sebastián.

REAL CLUB DE TENIS

Paseo Eduardo Chillida, 9 / Donostia - San Sebastián (Spain) / Tel.: 943 31 11 50



DESCARGAR LA APP DOWNLOAD THE APP

Ya está disponible para descarga la aplicación oficial del VIII Congreso Internacional de Envolventes Arquitectónicas (ICAE2018).

Esta plataforma le permitirá acceder a todas las sesiones del programa, conocer el perfil de los ponentes e información de los patrocinadores, consultar las comunicaciones, espacios destacados y recibir alertas de las últimas novedades del Congreso. Todo actualizado en directo y accesible desde cualquier dispositivo.

Esta App también tiene un apartado de networking que le permitirá optimizar su asistencia al Congreso.

Serán reuniones bilaterales de 15 minutos de duración entre empresas participantes que tendrán lugar en un espacio habilitado para ello durante las pausas para el café y las comidas del congreso.

La app está disponible para sistemas iOS (iPhone, iPad) y Android.

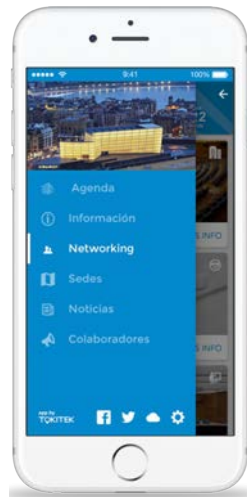
It is now available to download the official mobile application of the VIII International Congress of Architectural Envelopes (ICAE2018).

This App allows access to all the sessions of the Programme, to know the profile of the speakers and the information of the sponsors, to receive the communications, news and alerts from the Congress organizers and to highlight the spaces that are going to be used during the three days of conferences. All updated and accessible to any device.

This application also has a section of networking that allows you to optimize your attendance to the Congress.

During the Congress it is going to be possible to have face to face 15 minutes meetings with all the participants (with previous acceptance). These meetings will take place in a space enabled during the coffee and congress lunches and it will be necessary to use the mobile app to arrange them.

The application is available for iOS (iPhone, iPad) and Android systems.



DONOSTIA SAN SEBASTIÁN (Spain)

Ciudad de incomparable belleza natural y sede de numerosos eventos culturales. Aún mantiene el encanto y esplendor de la Belle Époque, junto a la gastronomía y tradiciones ancestrales. La elegancia de sus paseos, monumentos y jardines, la parte vieja y sus tres playas, han contribuido a hacer de San Sebastián una de las más bellas y encantadoras ciudades del mundo.

City of incomparable natural beauty and hosts numerous cultural events. Still maintains the charm and splendor of the Belle Époque, with gastronomy and ancestral traditions. The elegance of his walks, monuments and gardens, the old part and its three beaches have contributed to making San Sebastian, one of the most beautiful and charming cities in the world.

ENLACES DE INTERÉS / INTERESTING LINKS

Información de Turismo de Donostia-San Sebastián / Tourist Information Donostia-San Sebastián
www.sansebastianturismo.com

Información de Turismo de Gipuzkoa / Tourist information Gipuzkoa
www.gipuzkoaturismo.net

Información de Turismo del País Vasco / Information Tourism of the Basque Country
www.turismoa.euskadi.net

Agenda Cultural / Cultural Agenda
www.donostiakultura.com

Información Meteorológica / Weather Information
www.euskalmet.euskadi.net

TELÉFONOS DE INTERÉS / PHONES OF INTEREST

Emergencias de San Sebastián / Emergency San Sebastian	112
Policia Local de San Sebastián / Local Police of San Sebastian	092
Policia Autonómica - Ertzaintza / Regional Police	088 / 943 26 76 06
Deposito Vehiculos-Grúa de San Sebastián / Vehicle Storage-Crane San Sebastian	943 32 06 58
Información ciudadana / Citizen information	010
Dirección General de tráfico / General Directorate of Traffic	011
Oficina de Turismo de San Sebastián / San Sebastian office Tourism	943 48 11 66
San Sebastián Reservas / San Sebastian Reservations	943 21 77 17
Taxi	943 40 40 40 / 943 46 46 46

INFORMACIÓN E INSCRIPCIONES INFORMATION AND REGISTRATION

www.icae2018.eu

Secretaría Técnica
Technical Secretariat

Contacte con la secretaria del Congreso para la inscripción y/o cualquier aclaración, a través de la siguiente dirección de correo electrónico:

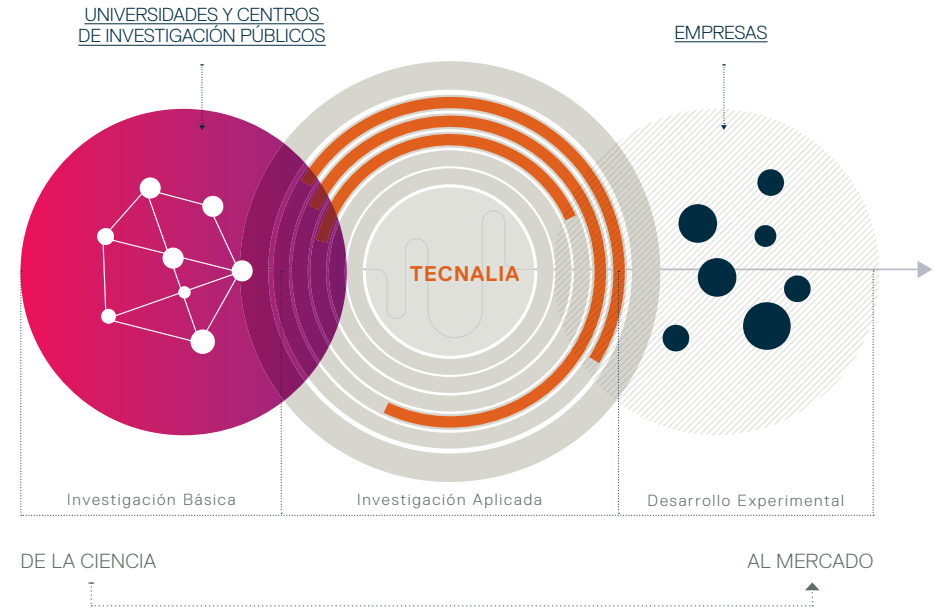
Contact the Congress secretary for registration and/or further clarification, at the following email:

- Julen Astudillo: julen.astudillo@tecnalia.com
- Anais Silban: anais.silban@tecnalia.com
- Myriam Torres: myriam.torres@tecnalia.com

COMITÉ ORGANIZADOR NACIONAL NATIONAL ORGANIZING COMMITTEE

- **Julen Astudillo**
Gestor Programas y Tecnología - División de Building Technologies
- **Dr. Jose Antonio Chica**
Dir. Área Construcción Industrializada - División de Building Technologies
- **Miguel Mateos**
Responsable de Innovation and Conformity Assessment Point - División de Lab_services
- **Virginia Aseguinolaza**
Directora del Área de Construcción - División de Lab_services
- **Xabier Olano**
Jefe de Laboratorio de Seguridad - División de Lab_services
- **Peru Elguezabal**
Gestor de Proyectos Envolventes - División de Building Technologies
- **Roberto Garay**
Gestor de Proyectos Envolventes - División de Building Technologies
- **Beñat Arregui**
Eficiencia Energética - División de Building Technologies
- **Anais Silban**
Responsable de Comunicación y Marketing - División de Lab_services
- **Myriam Torres**
Responsable de Comunicación y Marketing - División de Building Technologies

TECNALIA ES UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN APLICADA Y DESARROLLO TECNOLÓGICO



TENEMOS MUCHO QUE HACER JUNTOS

Porque nuestro trabajo no se entiende sin el tuyo, porque queremos trabajar junto a ti para que tu empresa pueda competir mejor. Porque contigo, estamos desarrollando la tecnología capaz de transformar el presente.

El futuro es tecnológico, compartámoslo.



INNOVACIÓN EN **ENVOLVENTES** **ARQUITECTÓNICAS**

DESARROLLAMOS, CARACTERIZAMOS Y EVALUAMOS
LA FIABILIDAD, EFICIENCIA Y SEGURIDAD DE LAS
FACHADAS Y SUS COMPONENTES

INNOVATION ON **ARCHITECTURAL** **ENVELOPES**

WE DEVELOP, CHARACTERIZE, EVALUATE (ASSESS) THE
RELIABILITY, EFFICIENCY AND SAFETY OF FACADES AND
THEIR COMPONENTS