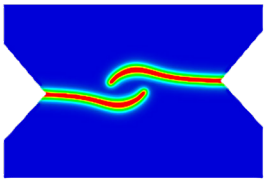
PROGRAMA



GEF 2024

40 Congreso del Grupo Español de Fractura

Palma de Mallorca, del 6 al 8 de marzo de 2024

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
BARCELONATECH

COMITÉ ÓRGANIZADOR

Eugenio Giner Maravilla (UPV)
Norberto Feito Sánchez (UPV)
Ricardo Belda González (UPV)
Nicolás Candau (UPC)
Noel León Albiter (UPC)
Raquel Megías Díaz (UPV)
Antonio Ramón Quiñonero Moya (UPV)
Orlando Santana Pérez (UPC)
Tobias Abt (UPC)
José Vicente Calvo Orozco (UPV)
Diego Infante García (UPV)
Mª Lluïsa Maspoch Rulduà (UPC)
Federico Olmeda de la Casa (UPV)
Miguel A. Sánchez Soto (UPC)

COMITÉ CIENTÍFICO

Alfonso Fernández Canteli. *Universidad de Oviedo*
Alicia Salazar López. *Universidad Rey Juan Carlos*
Andrés Valiente Cancho. *Universidad Politécnica de Madrid*
Belén Moreno Morales. *Universidad de Málaga*
Carlos Navarro Pintado. *Universidad de Sevilla*
Carmen Baudín de la Lastra. *Instituto de Cerámica y Vidrio, CSIC*
David A. Cendón Franco. *Universidad Politécnica de Madrid*
Emilio Martínez Pañeda. *Imperial College*
Francisco Gálvez Díaz-Rubio. *Universidad Politécnica de Madrid*
Francisco Javier Belzunce Varela. *Universidad de Oviedo*
Gonzalo Ruiz López. *Universidad de Castilla-La Mancha*
Idoia Urrutibeascoa Irala. *Universidad de Mondragón*
Jaime C. Gálvez Ruiz. *Universidad Politécnica de Madrid*
Jaime Domínguez Abascal. *Universidad de Sevilla*
Jaime Planas Rosselló. *Universidad Politécnica de Madrid*
Jesús Manuel Alegre Calderón. *Universidad de Burgos*
Jesús Rodríguez Pérez. *Universidad Rey Juan Carlos*
Jesús Toribio Quevedo. *Universidad de Salamanca*
José Alberto Álvarez Laso. *Universidad de Cantabria*
José Antonio Loya Lorenzo. *Universidad Carlos III de Madrid*
José Antonio Martins Ferreira. *Universidad de Coimbra*
José Manuel Martínez Esnaola. *CEIT-Tecnun - Universidad de Navarra*
Lourdes Rubio Ruiz de Aguirre. *Universidad Carlos III de Madrid*
Luís Filipe Borrego. *Instituto Politécnico Coimbra - ISEC*
Luis Távara Mendoza. *Universidad de Sevilla.*
Mª Cristina Rodríguez González. *Universidad de Oviedo*
Mª Covadonga Betegón Biempica. *Universidad de Oviedo*
Miriam Lorenzo Bañuelos. *Universidad de Burgos*
Pedro Moreira. *INEGI, Presidente del Grupo de Integridad Estructural Portugués*
Pedro Bravo Díez. *Universidad de Burgos*
Sergio Blasón González. *BAM, Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung*
Sergio Cicero González. *Universidad de Cantabria*
Vladislav Mantič Leščišin. *Universidad de Sevilla*

Programa general

MIÉRCOLES 6 DE MARZO			
08:30 a 09:00	REGISTRO		
09:00 a 09:30	SESIÓN DE APERTURA - Prof. Manuel Elices Calafat		
09:30 a 10:30	PLENARIA 1: Prof. Luca Andena		
10:30 a 12:00	SESIÓN A-1	SESIÓN A-2	SESIÓN A-3
12:00 a 12:30	PAUSA CAFÉ		
12:30 a 14:00	SESIÓN A-4	SESIÓN A-5	SESIÓN A-6
14:00 a 15:30	COMIDA		
16:00 a 17:30	SESIÓN A-7	SESIÓN A-8	SESIÓN A-9
17:30 a 18:00	PAUSA CAFÉ		
18:00 a 19:30	SESIÓN A-10	SESIÓN A-11	SESIÓN A-12
20:45 a 21:30	COCKTAIL DE BIENVENIDA – Sede del congreso		

Sesión	Temática
A-1	Seguridad y durabilidad 1: Homenaje al Prof. Andrés Valiente
A-2	Fractura de polímeros, composites y biomateriales 1
A-3	Fractura de metales 1
A-4	Seguridad y durabilidad 2
A-5	Fractura de metales 2
A-6	Métodos y modelos analíticos-numéricos 1
A-7	Fractura de cerámicos y pétreos 1
A-8	Métodos y modelos analíticos-numéricos 2
A-9	Técnicas experimentales 1
A-10	Métodos y modelos analíticos-numéricos 3: Homenaje al Prof. Jaime Planas
A-11	Fatiga e interacción con el medio ambiente 1
A-12	Fractura de metales 3

	Sala M1
	Sala M2
	Sala M4

JUEVES 7 DE MARZO			
09:00 a 10:00	PLENARIA 2: Prof. Jaime Domínguez Abascal		
10:00 a 11:30	SESIÓN B-1	SESIÓN B-2	SESIÓN B-3
11:30 a 12:00	PAUSA CAFÉ + SESIÓN DE PÓSTERES		
12:00 a 13:30	SESIÓN B-4	SESIÓN B-5	SESIÓN B-6
13:30 a 14:00	ASAMBLEA SEIE-GEF		
14:00 a 15:30	COMIDA		
17:00	VISITA CULTURAL		
21:00	CENA DE GALA – Restaurante Bahía Mediterráneo		

Sesión	Temática
B-1	Métodos y modelos analíticos-numéricos 4
B-2	Fractura de polímeros, composites y biomateriales 2
B-3	Fatiga e interacción con el medio ambiente 2
B-4	Fractura de polímeros, composites y biomateriales 3
B-5	Fractura de metales 4
B-6	Técnicas experimentales 2

	Sala M1
	Sala M2
	Sala M4

VIERNES 8 DE MARZO		
10:00 a 11:00	PLENARIA 3: Prof. Alexis Rusinek	
11:00 a 12:30	SESIÓN C-1	SESIÓN C-2
12:30 a 13:00	PAUSA CAFÉ	
13:00 a 14:00	SESIÓN C-3	
14:00 a 14:15	CLAUSURA	
14:15 a 15:45	COMIDA	

Sesión	Temática
C-1	Métodos y modelos analíticos-numéricos 5
C-2	Fractura de polímeros, composites y biomateriales 4
C-3	Métodos y modelos analíticos-numéricos 6

	Sala M1
	Sala M2
	Sala M4

Miércoles 6 de marzo
SALA M1

09:00-09:30	**Sesión de apertura** **Prof. Manuel Elices Calafat**
09:30-10:30	**Plenaria 1. *"Environmental stress cracking of polymers"*** **Prof. Luca Andena (Politecnico di Milano)**

Prof. Luca Andena
Associate Professor
Politecnico di Milano
Department of: Chemistry, Materials and Chemical Engineering

MSc and PhD in Materials Engineering at Politecnico di Milano. He is now Associate Professor of Materials Science and Technology in the Chemistry, Materials and Chemical Engineering department of Politecnico. Luca Andena taught in several courses of Industrial and Information Engineering, Design and PhD schools of Politecnico, Milano: "Materiali polimerici e progettazione", "Materials selection criteria and methods", "Methods for the compositional analysis and characterization of materials", "Physico-mechanical characterization of materials".

He has a deep interest in technology and physical-mechanical properties of polymer, composites and adhesives. His research, focused on the determination of structure-properties relationships, has been characterized by an experimental approach often paired with numerical modelling of the materials mechanical behaviour.

His main research interests are thermal stresses, viscoelasticity, adhesion, tribology and fracture of polymers. He worked on a fracture mechanics base approach for the long-term prediction of polymeric components subject to stress cracking, also in presence of active environment. He has been involved in many industrial projects, mainly in the tires, packaging and sports engineering sector - in particular with the study of the performance and ageing of athletics tracks.

Miércoles 6 de marzo
SALA M1

10:30-12:00	**Sesión A-1: Seguridad y durabilidad 1** **Homenaje al Prof. Andrés Valiente Cancho** **Moderador:** *Jesús Rodríguez*	ID
10:30-10:48	**Evaluación del daño y la integridad estructural de cables de un puente postensado tras 25 años en servicio.** *J. A. Álvarez, B. Arroyo, R. Lacalle, F. Gutiérrez-Solana* (UniCan)	81
10:48-11:06	**Un enfoque analítico para predecir el fallo de tuberías de pretensado de gran diámetro**. *J. Gómez, J. Oroya, D. Araya, J. Sánchez* (Advanced Materials Simulation SL - IETCC-CSIC)	3
11:06-11:24	**Criterio de crecimiento de grieta en acero martensítico de medio carbono y alta resistencia fragilizado por hidrógeno.** *M. Iordachescu, P. Santos-Sánchez, A. Valiente* (UPM)	12
11:24-11:42	**Study of the damage tolerance of the anchor head of a post-tensioning system.** *J. C. Gálvez, M. A. Olivares, F. Suárez* (UPM – UJA)	99
11:42-12:00	**Fracture & structural integrity of cold drawn pearlitic steels and their link with the visual arts of cinema and painting: 1. A fordian, renaissance, picassian and rayonist approach 2. A tribute to the engineer Eduardo Torroja.** *J. Toribio* (USAL)	75

Notas:

Miércoles 6 de marzo
SALA M2

10:30-12:00	**Sesión A-2: Fractura de polímeros, composites y biomateriales 1** **Moderadora:** *Idoia Urrutibeascoa*	ID
10:30-10:50	**Efecto del envejecimiento mecánico, por temperatura y por ozono en el comportamiento a fractura de propulsantes sólidos de material compuesto de base CTPB.** *M. Martínez*, R. López, J. Rodríguez, A. Salazar* (DIMME – URJC – INTA)	42
10:50-11:10	**Comportamiento a fractura de mezclas PP/rPET-O compatibilizadas.** *L. Martínez*, N. León, C. Biancalana, O. Santana, M. Ll. Maspoch* (UPC- CCP)	50
11:10-11:30	**Influencia de la morfometría y las propiedades aparentes en la integridad estructural del hueso trabecular humano enfermo y sano.** *R. Megías, R. Belda, A. Vercher, E. Giner* (UPV)	94
11:30-11:50	**Aplicación del diagrama de fallo a placas de PLA reforzado con grafeno fabricadas mediante impresión 3D.** *S. Cicero, S. Arrieta, M. Sánchez* (UniCan)	9

* *Opta a premio "Mejor trabajo presentado por un No Doctor".*

Notas:

Miércoles 6 de marzo
SALA M4

10:30-12:00 **Moderador:**	**Sesión A-3: Fractura de metales 1** *José Manuel Martínez Esnaola*	ID
10:30-10:50	**Efecto de la repetición de celdas unidad BCC en el comportamiento de estructuras de Ti6Al4V fabricadas aditivamente.** *R. Sancho, A. Cardeña, D. Barba, F. Gálvez* (UPM)	71
10:50-11:10	**Comportamiento dinámico de redes BCC y vigas elementales de Ti6Al4V impresas por LPBF.** *A. Cardeña, R. Sancho, F. Gálvez, D. Barba* (UPM)	83
11:10-11:30	**Tenacidad a la fractura de aceros inoxidables en presencia de hidrógeno.** *S. Castaño*, M. M. Llera, J. Belzunce, C. Rodríguez* (UniOvi)	27
11:30-11:50	**Análisis de la sensibilidad a la entalla y de los micromecanismos de rotura de un acero Duplex 2205 mediante ensayos in-situ en ambiente de hidrógeno.** *L. Medina*, N. Mayoral, R. Rodríguez-Aparicio, A. Díaz, I. I. Cuesta, J. M. Alegre* (UBU)	28

* *Opta a premio "Mejor trabajo presentado por un No Doctor".*

Notas:

Miércoles 6 de marzo
SALA M1

12:30-14:00 **Moderador:**	**Sesión A-4: Seguridad y durabilidad 2** *Javier Gómez*	ID
12:30-12:50	**Características del crecimiento de grieta en acero martensítico de medio carbono y alta resistencia fragilizado por hidrógeno.** *P. Santos-Sánchez*, M. Iordachescu, M. De Abreu, A. Valiente* (UPM)	5
12:50-13:10	**Estudio de la evolución de las tensiones residuales en muestras de acero durante el ensayo de torsión.** *D. Pérez-Gallego*, J. Ruiz-Hervías, D. Á. Cendón, A. Valiente* (UPM)	64
13:10-13:30	**Detección de fractura completa de herramienta durante el taladrado de apilados híbridos CFRP/metal mediante análisis en el dominio tiempo-frecuencia.** *A. Guerra-Sancho*, C. Domínguez-Monferrer, M. H. Miguélez, J .L. Cantero.* (UC3M)	15
13:30-13:50	**Ensayos de fatiga en soldaduras circunferenciales de un acero X60 para gasoductos.** *I. Montero, M. Carboneras, J. C. Suárez-Bermejo* (Enagás Transporte S.A.U-UPM)	37

* *Opta a premio "Mejor trabajo presentado por un No Doctor".*

Notas:

Miércoles 6 de marzo
SALA M2

12:30-14:00 **Moderador:**	**Sesión A-5: Fractura de metales 2** *José Alberto Álvarez*	ID
12:30-12:50	**Effect of additive manufacturing on the hydrogen embrittlement sensitivity of 316l steel.** *L.B. Peral, A. Díaz, J.M. Alegre, J. Belzunce, I.I. Cuesta* (UniOvi – UBU)	14
12:50-13:10	**Modelling the effect of non-metallic inclusions on ductile damage in cold-drawn pearlitic steel wires: a qualitative approach.** *J. Rodríguez-Páez, J. M. Martínez-Esnaola, J. Alkorta* (CEIT Tecnun-UNav)	22
13:10-13:30	**Modelización de la anisotropía en la fractura entallada asistida por hidrógeno en un acero inoxidable dúplex.** *A. Díaz, R. Rodríguez-Aparicio, L. Medina, L. B. Peral, J. M. Alegre, I. I. Cuesta* (UBU – UniOvi).	54
13:30-13:50	**Modelado del comportamiento elastoplástico y la fractura dúctil de metales policristalinos usando el modelo del microplano.** *I. Mundó, F. Caner, A. Mateo* (UPC)	16

Notas:

Miércoles 6 de marzo
SALA M4

12:30-14:00 **Moderador:**	**Sesión A-6: Métodos y modelos analíticos-numéricos 1** *Vladislav Mantič*	ID
12:30-12:50	**Fractura frágil en la microescala. Comparación entre la mecánica de fractura finita y la modelización del campo de fases.** *S. Jiménez-Alfaro, D. Leguillon, C. Maurini, J. Reinoso* (Sorbonne Université – US)	7
12:50-13:10	**Modelo numérico para el estudio del mecanismo de apertura/cierre de una viga rotatoria fisurada.** *B. Muñoz, T. Ter Tesayants, L. Rubio, P. Rubio* (UC3M)	33
13:10-13:30	**A phase-field approach to fracture for viscoelastic and anisotropic materials applied to bio-inspired pre-stressed cylindrical structures**. *A. Valverde-González, P. Olivares-Rodríguez, J. Reinoso, J. Merodio* (US – IMT Alti studi Lucca – UPM).	51
13:30-13:50	**Una formulación de elementos finitos incompatibles para la representación mejorada de soluciones en problemas de campo de fase: aplicación a la fractura regularizada.** *M. Castillón*, J. Segurado, I. Romero* (IMDEA – UPM)	39

* *Opta a premio "Mejor trabajo presentado por un No Doctor".*

Notas:

Miércoles 6 de marzo
SALA M1

16:00-17:30 **Moderadora:** *Beatriz Sanz*	**Sesión A-7: Fractura de cerámicos y pétreos 1**	ID
16:00-16:20	**Iniciación y crecimiento de fisuras en ensayos de tracción indirecta de hormigón reforzado con fibras de acero estudiados mediante DIC.** *V. W. Masih*, G. Ruiz, R. C. Yu, Á. de La Rosa* (UCLM)	86
16:20-16:40	**Challenges in modelling concrete-to-concrete interfaces: a comparison of cohesive zone solutions.** *U. Eibar*, A. Dorronsoro, J. M. Martínez Esnaola* (CEIT – Tecnun-UNav).	20
16:40-17:00	**Modelo constitutivo de junta basado en la mecánica de daño, plasticidad y fractura.** *C. M. López, L. Puiggròs, I. Carol* (UPC)	68
17:00-17:20	**Modelado a escala mesoscópica del ensayo de tracción por compresión diametral en probetas de hormigón: influencia del efecto tamaño.** *J. E. Jurado, M. N. Braun, C. G. Rocco, E. I. Villa* (UNLP - INTEMA, Argentina)	80

* *Opta a premio "Mejor trabajo presentado por un No Doctor".*

Notas:

Miércoles 6 de marzo
SALA M2

16:00-17:30 **Moderador:**	**Sesión A-8: Métodos y modelos analíticos-numéricos 2** *Israel García*	ID
16:00-16:20	**Modelización numérica del comportamiento balístico de paneles FML acero-fibra de vidrio.** *B. Valverde, J. A. Loya, C. Santiuste, M.H. Miguélez* (UC3M)	49
16:20-16:40	**Difusión de hidrógeno en ferrita en presencia de dislocaciones mediante un modelo de tipo Monte Carlo cinético.** *G. Álvarez, J. Segurado, A. Ridruejo* (UPM)	32
16:40-17:00	**Efecto de distintas descomposiciones de la energía de deformación en la simulación de la fractura mediante phase-field.** *A. R. Quiñonero*, D. Infante, E. Giner* (UPV)	46
17:00-17:20	**Análisis del crecimiento de delaminación en el ensayo de flexión en 3 puntos: influencia del coeficiente de fricción y de la diferencia del módulo de elasticidad.** *M. A. Herrera-Garrido*, D. Leguillon, V. Mantič* (US – Escuela Técnica Superior de Ingeniería, Francia)	47

* *Opta a premio "Mejor trabajo presentado por un No Doctor".*

Notas:

Miércoles 6 de marzo
SALA M4

16:00-17:30 **Moderador:**	**Sesión A-9: Técnicas experimentales 1** *I. Iván Cuesta*	ID
16:00-16:20	**Evaluación de la susceptibilidad a la fragilización por hidrógeno en aceros estructurales a través del ensayo SPT.** *M. Baamonde, G. Álvarez, M.M. Llera, F.J. Belzunce, C. Rodríguez* (UniOvi)	35
16:20-16:40	**Optimización de parámetros de fusión selectiva por láser en un acero dúplex.** *N. Mayoral*, L. Medina, R. Rodríguez-Aparicio, A. Díaz, J.M. Alegre, I. I. Cuesta* (UBU)	29
16:40-17:00	**Characterisation of microscale residual stresses in a shot-peened sample using focused ion beam milling and digital image correlation.** *A. Dorronsoro*, D. Pérez-Gallego, J. Ruiz-Hervías, J.M. Martínez-Esnaola, J. Alkorta* (CEIT – Tecnun-UNav)	44
17:00-17:20	**Metodología para el uso de agitadores electrodinámicos en la caracterización y predicción de vida a fatiga en materiales metálicos.** *D. Díaz*, N. García, M. Muñiz-Calvente, P. Fernández, M. Aenlle* (UniOvi)	67

* *Opta a premio "Mejor trabajo presentado por un No Doctor".*

Notas:

Miércoles 6 de marzo
SALA M1

18:00-19:30	**Sesión A-10: Métodos y modelos analíticos-numéricos 3** **Homenaje al Prof. Jaime Planas Rosselló**	ID
Moderador:	*Gustavo Guinea*	
18:00-18:18	**Aplicaciones especiales del modelo de fisura cohesiva embebida.** *D. A. Cendón, J. Planas, G. Morales-Alonso, A. R. Torabi, F. Berto* (CIME-UPM, U. of Tehran, Sapienza Università di Roma)	4
18:18-18:36	**Simulaciones de ensayos de tracción indirecta en probetas cilíndricas de hormigón para ampliación de las curvas de efecto de tamaño.** *B. Sanz, J. Planas, C. Ramos* (UPM – Corporación Universitaria Minuto de Dios, Colombia)	61
18:36-18:54	**Fatigue response of steel fiber reinforced concrete to compressive and indirect tensile loads: an experimental analysis.** *A. de La Rosa, G. Ruiz, V. W. Masih, R. Zanon* (UCLM – U. of Luxembourg)	90
18:54-19:12	**An embedded cohesive crack model integrated into finite element analysis for quasi-britlle materials.** *J. C. Gálvez, E. Reyes, D. A. Cendón, M. J. Casati, A. Picazo, F. Suárez, A. Enfedaque, M. G. Alberti* (UPM – UJA)	98
19:12–19:30	**Síntesis de una investigación numérica sobre la fisuración longitudinal de traviesas pretensadas de ferrocarril.** *J. Planas, B. Sanz, L. Albajar, C. Zanuy* (UPM)	25

Notas:

Miércoles 6 de marzo
SALA M2

18:00-19:30 **Moderador:**	**Sesión A-11: Fatiga e interacción con el medio ambiente 1** *Carlos Navarro*	ID
18:00-18:20	**Velocidad de crecimiento de grieta por fatiga de un acero 42CrMo4 bajo carga electroquímica de hidrógeno: influencia del tipo de electrolito y de la frecuencia de ensayo.** *M. M. Llera*, V. Arniella, G. Álvarez, S. Otero, I. I. Cuesta, C. Rodriguez* (UniOvi-UBU)	89
18:20-18:40	**Influencia de la porosidad en el comportamiento a fatiga de aceros sinterizados: revisión de la teoría de Murakami.** *S. Otero*, J. Sicre, G. Álvarez, M. M. Llera, C. Rodríguez* (UniOvi – PMG Powertrain R&D Center S.L.U.)	31
18:40-19:00	**Caracterización del crecimiento de grietas por fatiga en base a funciones de distribución de valores extremos.** *B. Moreno, A. L. García-González, A. S. Cruces, D. Camas, P. López-Crespo* (UMA).	55
19:00-19:20	**Hydrogen embrittlement of pearlitic steels: thirty years of research work.** *J. Toribio* (USAL)	78

* *Opta a premio "Mejor trabajo presentado por un No Doctor".*

Notas:

Miércoles 6 de marzo
SALA M4

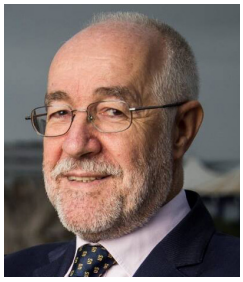
18:00-19:30 **Moderador:**	**Sesión A-12: Fractura de metales 3** *Sergio Cicero*	ID
18:00-18:20	**Efecto de la velocidad de aplicación de carga y del estado tensional en la modelización constitutiva y la fractura del acero inoxidable dúplex 2205.** *D. Abedul, L. Galdós, E. Sáenz de Argandoña, F. Gálvez, B. Erice* (Mondragon Unibertsitatea – UPM – IKERBASQUE)	66
18:20-18:40	**Estudio mediante SPT de la degeneración del grafito esferoidal en componentes de fundición de hierro.** *I. Miguel*, G. Artola, J. Sertucha* (Fundación AZTERLAN)	13
18:40-19:00	**Simulación numérica de las tensiones residuales generadas tras un proceso de temple por inducción.** *A. Goñi*, U. Segurajauregi, J. A. Esnaola, M. Areitioaurtena, M. J. Cabello* (IKERLAN – Mondragon Unibertsitatea)	53
19:00-19:20	**Hydrogen-assisted cracking of welded CrMo steels assessed through sustained-load tests: A combined experimental and numerical approach.** *A. Zafra, G. Álvarez, Z. Harris, E. Martínez-Pañeda, J. Belzunce, C. Rodríguez* (University of Oxford - University of Pittsburgh – UniOvi)	8

* *Opta a premio "Mejor trabajo presentado por un No Doctor".*

Notas:

Jueves 7 de marzo
SALA M1

9:00-10:00	**Plenaria 2. *"Retos de la fatiga en la fabricación aditiva"*** **Prof. Jaime Domínguez Abascal (Universidad de Sevilla)**



Prof. Jaime Domínguez Abascal
Departamento de Ingeniería Mecánica y Fabricación. Universidad de Sevilla

El Prof. Jaime Domínguez es Ingeniero Industrial y Catedrático de Ingeniería Mecánica de la Universidad de Sevilla desde 1980 (en la actualidad, Profesor Emérito). Desde diciembre de 2023 es Presidente de la Real Academia de Ingeniería, en la que tomó posesión como académico de número en 2001. Ha sido profesor visitante en las Universidades de Stanford y Sheffield, en el Southwest Research Institute (San Antonio, Texas) y en el Instituto Tecnológico de Massachussets.

Ha participado en más de 150 proyectos de I+D con financiación pública y privada, en la mayoría como responsable, todos ellos relativos al análisis y diseño de sistemas mecánicos, dinámica e integridad estructural o biomecánica. Cuenta con unos 250 artículos publicados, más de la mitad de ellos internacionales, 24 tesis dirigidas y 5 patentes. Ha sido director de la Escuela Superior de Ingenieros de Sevilla entre los años 2015 y 2019 y subdirector de la misma en dos ocasiones (1981-1983 y 1988-1989).

Fue galardonado con el Premio Andalucía de Investigación Antonio de Ulloa en el año 2010 y recibió la Medalla de Plata de la Sociedad Española de Integridad Estructural, de la que fue vicepresidente entre 2003 y 2011.

Jueves 7 de marzo
SALA M1

10:00-11:30 **Moderador:**	**Sesión B-1: Métodos y modelos analíticos-numéricos 4** *Jesús Alegre*	ID
10:00-10:20	**Efecto del acoplamiento electro-elástico en las propiedades efectivas de policristales texturizados: nuevas estimaciones basadas en medias geométricas.** *J. L. Buroni*, F. C. Buroni* (US)	96
10:20-10:40	**Análisis de la fractura prematura del vidrio durante el temple mediante simulación basada en interacción fluido-estructura.** *A. Iglesias, I. Llavori, M. Martínez-Agirre, J.A. Esnaola* (Mondragon Unibertsitatea)	23
10:40-11:00	**Cálculo de cargas de pandeo en columnas de Euler-Bernoulli multifisuradas embebidas en un medio elástico de tipo Winkler de distinta rigidez.** *J. A. Loya, R. Zaera, C. Santiuste, J. Aranda* (UC3M)	48
11:00-11:20	**Aplicación del algoritmo de optimización basado en conejos artificiales a la detección e identificación de fisuras en vigas rotatorias.** *L. Rubio, B. Muñoz, P. Rubio* (UC3M)	36

* *Opta a premio "Mejor trabajo presentado por un No Doctor".*

Notas:

Jueves 7 de marzo
SALA M2

10:00-11:30	**Sesión B-2: Fractura de polímeros, composites y biomateriales 2** **Moderadora:** *Alicia Salazar*	ID
10:00-10:20	**Modelado numérico y predicción de fractura mediante el método Phase-Field para sustitutos de costilla fabricados con PLA por impresión 3D.** *M. Álvarez-Blanco*, D. Infante-García, M. Marco, M. H. Miguélez, E. Giner* (UC3M – UPV)	40
10:20-10:40	**Estudio de modelos para la predicción de la vida a fatiga en laminados gruesos de CFRP con daño por mecanizado mediante termografía infrarroja.** *J. V. Calvo*, N. Feito, M. H. Miguélez, E. Giner* (UC3M – UPV)	87
10:40-11: 00	**Diseño y caracterización de soluciones paciente-específicas basadas en estructuras triplemente periódicas con mínima superficie con propiedades no isótropas para el tratamiento de fracturas óseas de gran tamaño.** *R. Belda, R. Megías, A. Vercher, E. Giner* (UPV)	34
11:00-11:20	**Evaluación experimental del efecto de las tensiones residuales en la iniciación de grietas en laminados cruzados.** *I. G. García, J. Gutiérrez, J. J. Estebaranz, A. Blázquez, J. Cañas, V. Mantič* (US)	59

* *Opta a premio "Mejor trabajo presentado por un No Doctor".*

Notas:

Jueves 7 de marzo
SALA M4

10:00-11:30	**Sesión B-3: Fatiga e interacción con el medio ambiente 2** **Moderadora:** *Belén Moreno*	ID
10:00-10:20	**Notch effect under constant and variable amplitude fatigue on Al-Si10Mg aluminium alloy obtained by additive manufacturing.** *R. F. Fernandes, L. F. P. Borrego, J. S. Jesus, J. A. M. Ferreira, R. Branco, J. D. M. Costa* (ISEC, Coimbra)	19
10:20-10:40	**Evaluación del comportamiento a fatiga por fretting del Inconel 718 a diferentes temperaturas.** *M. Moreno-Rubio*, J. Vázquez, C. Navarro, J. Domínguez* (US)	11
10:40-11:00	**Aplicación de la teoría de distancias críticas para la evaluación de la vida a fatiga de engranajes rectos.** *G. Cortabitarte*, I. Llavori, J. A. Esnaola, S. Blasón, M. Larrañaga, J. Larrañaga, A. Arana, I. Ulacia* (Mondragon Unibertsitatea – BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung)	24
11:00-11:20	**Evaluación de la vida útil a fatiga de líneas de amarre de convertidores de energía undimotriz en condiciones de oleaje realistas.** *E. Martínez-Puente*, A. Zarketa-Astigarraga, J. A. Esnaola, A. Zabala, M. Martínez-Agirre, M. Muñiz-Calvente, I. Llavori, M. Peñalba* (Mondragon Unibersitatea – UniOvi – IKERBASQUE)	38

* *Opta a premio "Mejor trabajo presentado por un No Doctor".*

Notas:

Jueves 7 de marzo
SALA M1

12:00-13:30	**Sesión B-4: Fractura de polímeros, composites y biomateriales 3**	ID
Moderador:	*José Antonio Loya*	
12:00-12:20	**¿Por qué las grietas se evitan entre sí? – Siguiendo los pasos de Solveig Melin.** *D. Infante-García, A. R. Quiñonero, J. E. Tarancón, E. Giner* (UPV)	82
12:20-12:40	**Comportamiento a fractura de composites reforzados con fibras naturales.** *L. Távara, A. Vega, T. Aranda, G. Moreno, A. Castillo* (US – UNTrujillo, Perú)	45
12:40-13:00	**Análisis del daño de andamios óseos paciente-específicos basados en estructuras triplemente periódicas con mínima superficie mediante ensayos cuasi-estáticos a compresión para el tratamiento de fracturas óseas de grandes dimensiones.** *A. Fresquet-Monter*, R. Belda, A. Vercher, R. Megías, E. Giner* (UPV)	56
13:00-13:20	**Identificación de mecanismos de fallo en piezas fabricadas mediante impresión 3D utilizando emisión acústica e inteligencia artificial.** *B. Barriga-Machado*, A. Hernández-Casamayor, D. Infante-García, E. Giner* (UPV)	85

* *Opta a premio "Mejor trabajo presentado por un No Doctor".*

Notas:

Jueves 7 de marzo
SALA M2

12:00-13:30 **Moderador:**	**Sesión B-5: Fractura de metales 4** *Javier Belzunce*	ID
12:00-12:20	**Efecto de la presión de ensayo y de la orientación microestructural en la fragilización por hidrógeno de un acero dúplex 2205 laminado.** *R. Rodríguez-Aparicio*, A. Díaz, L. Medina, J. M. Alegre, I. I. Cuesta* (UBU)	26
12:20-12:40	**Ensayos de flexión en tubos de circonio pre-hidrurados.** *M. Cristóbal-Beneyto*, J. Ruiz-Hervías, D. Pérez-Gallego* (UPM)	30
12:40-13:00	**Caracterización a fractura de los aceros estructurales S355J2 y S460M mediante el uso de probetas mini-CT.** *M. Sánchez, S. Cicero, B. Arroyo, S. Arrieta* (UniCan)	95

* *Opta a premio "Mejor trabajo presentado por un No Doctor".*

Notas:

Jueves 7 de marzo
SALA M4

12:00-13:30	**Sesión B-6: Técnicas experimentales 2** **Moderadora:** *Cristina Rodríguez*	ID
12:00-12:20	**Comportamiento en fractura cuasi-estática y dinámica de hormigones de cal reforzados con fibras flexibles.** *A. de La Rosa, L. Garijo, V. W. Masih, G. Ruiz* (UPM)	52
12:20-12:40	**The use of hollow specimens as an alternative to autoclave technique for evaluating hydrogen influence in metallic materials.** *S. Blasón, J. Nietzke, F. Konert, O. Sobol, T. Böllinghaus* (BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung)	6
12:40-13:00	**Factores clave para la estimación del umbral de tensiones mediante ensayos small punch mediante la aplicación de la técnica de carga por escalones.** *L. A. Calvo, B. Arroyo, J. A. Álvarez, F. Gutiérrez-Solana* (UniCan)	84
13:00-13:20	**Caracterización de hormigones criogénicos bajo cargas dinámicas. Seguridad en tanques de gas licuado.** *M. L. Ruiz-Ripoll, V. Rey de Pedraza-Ruiz, C. Roller, A. Enfedaque, F. Gálvez* (Fraunhofer Institute for High Speed Dynamics - UPM)	92

Notas:

Jueves 7 de marzo
SALA M1

13:30-14:00	**Asamblea anual de la SEIE-GEF**

Notas:

Viernes 8 de marzo
SALA M1

10:00-11:00	**Plenaria 3. *"Dynamic behaviour and failure of structures: boundary conditions and geometrical effects for different loading paths"*** **Prof. Alexis Rusinek (Université de Lorraine)**

Prof. Alexis Rusinek
Laboratory of Microstructure Studies and Mechanics of Materials, Lorraine University, Metz, France

Professor Alexis Rusinek works in the field of dynamic behaviour of materials and structures for more than 20 years at Lorraine University (France). He is co-author of more than 140 international publications related to physics of materials including experiments, modelling and computing. He has supervised 22 PhD students. Prof. A. Rusinek is a researcher in LEM3-UMR CNRS (Laboratory of Microstructure Studies and Mechanics of Materials) and teaches at Lorraine University. The materials considered in his works are related to metals, polymers and composites.

He works actively with Spanish researchers, for more than 20 years mainly from UC3M. He obtained a chair of excellence UC3M-Santander to work on the topic of 3D printing. Prof. A. Rusinek is also co-editor of the Journal Engineering Transactions and member of the scientific board of International Journal of Impact Engineering.

To conclude with an originality, from June 2021 to September 2023, he was a French diplomat acting as the scientific and higher education attaché at the French Embassy in Hungary. His diplomatic career still continues, since he was recently appointed by the French ministries scientific expert for the cooperation between France with Maghreb and Morocco.

Viernes 8 de marzo
SALA M1

11:00-12:30 **Moderador:**	**Sesión C-1: Métodos y modelos analíticos-numéricos 5** Álvaro Ridruejo	ID
11:00-11:20	**Cálculo de las tensiones y deformaciones elastoplásticas en el borde de la entalla.** *C. Madrigal, A. Navarro, V. Chaves* (US)	69
11:20 -11:40	**Análisis de la vida a fatiga de probetas con agujero circular.** *J. A. Balbín, D. Erena, V. Chaves, A. Navarro* (U. Huelva – US)	58
11:40-12:00	**Propagación dinámica de grietas de interfase usando el principio de mínima energía total sujeto a una condición de tensión (PMTE-SC).** *M. Muñoz-Reja, R. Vodicka, V. Mantič, L. Távara* (US - U. Técnica de Košice, Eslovaquia)	57
12:00-12:20	**Crack closure, climate change and the Loch Ness Monster.** *J. Toribio* (USAL)	77

Notas:

Viernes 8 de marzo
SALA M2

11:00-12:30	**Sesión C-2: Fractura de polímeros, composites y biomateriales 4** **Moderadora:** *Lourdes Rubio*	ID
11:00-11:20	**Análisis viscoelástico de la fractura de hidrogeles poliacrilamida-alginato.** *A. Salazar, M. Martínez, C. Reinhards, J. Rodríguez* (URJC – Instituto de Tecnología para la Sostenibilidad)	41
11:20-11:40	**Estudio experimental del efecto de la respuesta biomecánica en la pared arterial bajo la condición de hipoxia hipobárica.** *A. Navarrete, A. Utrera, C. García Herrera, E. A. Herrera* (USACH – Chile)	79
11:40-12:00	**Fractura de paneles sandwich fabricados mediante impresión 3D integral con fibra continua de carbono.** *I. Sukia, A. Esnaola, J. Aurrekoetxea, B. Erice* (Mondragon Unibertsitatea - IKERBASQUE)	63

Notas:

Viernes 8 de marzo
SALA M1

13:00-14:00 **Moderador:**	**Sesión C-3: Métodos y modelos analíticos-numéricos 6** *Luis Távara*	ID
13:00-13:20	**Computational implementation of the minimization of the total energy with stress condition: versatile analysis of crack onset and propagation in complex scenarios.** *K. A. Sanalkumar, V. Mantič, M. Muñoz-Reja, L. Távara* (US)	72
13:20-13:40	**Una técnica de control por longitud de grieta en problemas micromecánicos de fractura por campo de fases.** *J. Segurado, P. Aranda* (UPM)	91
13:40-14:00	**A multiparamter phase-field model for high cycle fatigue fracture based on extension of crack driving force.** *T. Jarak, K. Jukic, I. García, A. Magdaleno* (UVa – University of Zagreb)	97

Notas:

Viernes 8 de marzo
SALA M1

14:00-14:15	**Acto de clausura del 40º Congreso del Grupo Español de Fractura**

Notas:

SESIÓN PÓSTERES

Análisis del comportamiento mecánico de probetas de UHMWPE sometidas a impacto de baja velocidad.

I. Rubio, B. Valverde, M. H. Miguélez, C. Santiuste, J. A. Loya (UC3M)

93

Efecto de la morfología, refuerzo y reticulación sobre las propiedades mecánicas de aerogeles de biopolímero.
L. G. de la Cruz, T. Abt, N. León, N. Candau, M. Sánchez-Soto (UPC - CCP)

88

Hydrogen assisted fracture of progressively cold drawn pearlitic steels and its link with the temporal arts of poetry and music:
1. In the wake of Antonio Machado, T. S. Elliot & J. S. Bach.
2. A tribute to the Scientist Volodymyr Panasyuk.
J. Toribio (USAL)

76

Unconventional pearlitic pseudocolonies affecting macro-, micro- and nano-structural integrity of cold-drawn pearlitic steel wires: resembling van Gogh, Bernini, Mantegna and Picasso.
J. Toribio (USAL)

74

Hierarchical microstructure evolution during cold drawing of pearlitic steels: in the conceptual frame of Fray Luis de León, Miguel de Cervantes, Victor Vasarely, Maurits Cornelis Escher & Johann Sebastian Bach.
J. Toribio (USAL)

73

Impact of lamination direction on glass strength: an experimental analysis.
D. Díaz, M. Muñiz-Calvente, M. J. Lamela, A. Fernández-Canteli (UniOvi)

65

Optimización de componentes sometidos a presión interna mediante fabricación aditiva.
I. I. Cuesta, A. Díaz, R. Rodríguez-Aparicio, L. Medina, N. Mayoral, J. M. Alegre (UBU)

62

A microplane model for single crystals.
P. V. S. Machado, F. Caner, E. Jiménez-Pique, L. Llanes (UPC)

60

Comportamiento a fatiga de caucho natural conteniendo reciclado desvulcanizado para la mejora de su efecto elastocalórico.
N. Candau, A. Lewandovski, G. Lara, M. Ll. Maspoch (UPC - CCP)
43

Fragilización por hidrógeno en un acero dúplex 2205: efecto del bandeado ferrita/austenita.
V. Arniella, M. M. Llera, F. J. Belzunce, M. C. Rodríguez (UniOvi)
18

Anisotropic rate-dependent modeling of material extrusion additive manufactured amorphous and semi-crystalline polymers.
M. Lorenzo-Bañuelos, W. M. H. Verbeeten (UBU)
17

Understanding hydrogen-material interactions in additively manufactured Inconel 718.
A. Zafra, C. Santos-Maldonado, M-S. Pham, E. Martínez-Pañeda (U. of Oxford - Imperial College London)
10

Listado de participantes

Abedul Moreno, David
Alegre Calderón, Jesús Manuel
Alvarez Laso, José Alberto
Álvarez Díaz, Guillermo
Álvarez Blanco, Mario
Andena, Luca
Aranda Acuña, Pedro
Arroyo Martínez, Borja
Balbín Molina, José Antonio
Barriga Machado, Byron
Belda González, Ricardo
Belzunce Varela, Javier
Blasón González, Sergio
Bordes Vilches, Amparo
Buroni, Julieta Lorena
Calvo Orozco, José Vicente
Candau, Nicolas
Carboneras Chamorro, Mónica
Castaño Busón, Sofía
Castillón De Miguel, Miguel
Cendón Franco, David Ángel
Cicero González, Sergio
Cortabitarte Laucirica, Gurutz
Cristobal de Miguel, Isabel
Cristóbal Beneyto, Miguel
Cuesta Segura, Isidoro Iván
Damas Avidago, Paula
De Abreu Rodrigues, Maricely
De La Rosa Velasco, Ángel
De Pedro Álvarez, Jorge
Diaz Salamanca, Diego
Díaz Portugal, Andrés
Díez Ayestarán, Ignacio
Dominguez Abascal, Jaime
Dorronsoro Larbide, Aritz
Eibar Arambarri, Unai
Elices Calafat, Manuel
Erena Guardia, Diego
Erice Echavarri, Borja
Esnaola Ramos, Jon Ander
Feito Sánchez, Norberto
Fresquet Monter, Andrea
Gálvez Ruiz, Jaime C.
Gálvez Diaz-Rubio, Francisco
García Herrera, Claudio
García García, Ismael
García García, Israel
García Martín, Susana
Giner Maravilla, Eugenio
Gómez Sánchez, Javier
González Torres, Diego
Goñi Fernández, Aritz
Guerra Sancho, Antonio
Guinea Tortuero, Gustavo
Herrera Garrido, María
Iglesias Sánchez, Asier
Infante García, Diego
Iordachescu, Mihaela
Jarak, Tomislav
Jiménez Alfaro, Sara
León Albiter, Noel
Llavori Osa, Iñigo
Llera Prida, Marcos Manuel
López Garello, Carlos
Lorenzo Bañuelos, Miriam
Loya Lorenzo, José Antonio
Madrigal Sánchez, Carmen
Mantič Lescisin, Vladislav
Marco Esteban, Miguel
Martínez Puente, Eguzkiñe
Martínez Orozco, Leandro Isidro
Martínez Esnaola, José Manuel
Martínez Sánchez, Mario
Martins Ferreira, José António
Maspoch Rulduà, M Lluisa
Mayoral García, Nicolás
Medina Herrero, Luis
Megías Díaz, Raquel
Miguel González de Belandia, Ibon
Miguelez Garrido, María Henar
Montero Puñal, Iván
Moreno Rubio, María
Moreno Morales, María Belén
Mundó Tijeras, Ignasi
Muñoz Abella, Belén
Muñoz-Reja Moreno, Mar
Navarro Pintado, Carlos
Olmeda de la Casa, Federico
Otero Vega, Sara
Pérez Gallego, Daniel
Pires Borrego, Luis Filipe
Planas Rosselló, Jaime
Poy, Ignacio
Quiñonero Moya, Antonio Ramón
Ridruejo Rodríguez, Álvaro
Rodríguez González, Cristina
Rodríguez Pérez, Jesús
Rodríguez Páez, Jorge
Rodríguez Aparicio, Rubén
Rubio Díaz, Ignacio
Rubio Ruiz de Aguirre, Lourdes
Ruiz López, Gonzalo
Ruiz Hervias, Jesús
Rusinek, Alexis
Salazar López, Alicia
Sánchez Matías, Marcos
Sancho Cadenas, Rafael
Santana Pérez, Orlando
Santos Sánchez, Patricia
Sanz Merino, Beatriz
Sariol Pérez, José Alejandro
Segurado Escudero, Javier
Segurajauregi Alustiza, Unai
Simões Ferreira, Sila
Suárez Bermejo, Juan Carlos
Távara Mendoza, Luis
Toribio Quevedo, Jesús
Urrutibeascoa Irala, Idoia
Valiente Cancho, Andrés
Valverde González, Ángel de Jesús
Vázquez Valeo, Jesús
Willson Masih, Vaibhav
Zaragoza, Alberto

GENERALITAT VALENCIANA
PROMETEO 2021/046

Grupo Álava

ISOTEST
Instrumentación electrónica y laboratorio de calibración

I2MB
INSTITUTO DE INGENIERÍA MECÁNICA Y BIOMECÁNICA

INSTRON®

CCP Centre Català del Plàstic

VIAJES El Corte Inglés
CONGRESOS

SECRETARÍA TÉCNICA:
M.I.C.E. Valencia
C.C. Ademuz • Av. Pío XII, 51 - 4ª planta • 46015 Valencia (Spain)
Tel. (+34) 96 310 71 89 • congresos.valencia@viajeseci.es