

GRUPO ESPAÑOL DE FRACTURA

ANUARIO 2022

ANUARIO 2022

ÍNDICE **Página**

I. OBJETIVOS DE LA SOCIEDAD **2**

II. JUNTA DIRECTIVA **3**

III. RELACIÓN DE ASOCIADOS **5**

IV. ACTIVIDADES REALIZADAS EN 2022 **20**

5th Iberian Conference on Structural Integrity - XXXVIII Congreso del Grupo Español de Fractura **20**
Acta de la Asamblea General Ordinaria 2022 **22**

V. ENCUENTROS DEL GRUPO ESPAÑOL DE FRACTURA **25**

VI. PREMIOS Y RECONOCIMIENTOS **32**

Premio de fotografía **32**
Premio al mejor trabajo presentado por un investigador no doctor **34**
Premio a la mejor minipresentación **38**
Premio al mejor póster **39**
Premio a la mejor tesis doctoral **41**
Medallas del Grupo Español de Fractura **43**
Reconocimiento especial del Grupo Español de Fractura **45**

VII. EN MEMORIA **46**

I. OBJETIVOS Y ACTIVIDADES DE LA SOCIEDAD

(Artículos 2 y 3 de los Estatutos)

La SOCIEDAD ESPAÑOLA DE INTEGRIDAD ESTRUCTURAL-GRUPO ESPAÑOL DE FRACTURA es una asociación científico-tecnológica multidisciplinar de ámbito nacional, sin ánimo de lucro, iniciada el año 1984 por los profesores Manuel Elices y Manuel Fuentes y constituida en asociación en 2003, que tiene como objeto la mejora de la seguridad, la durabilidad y el rendimiento de las estructuras, componentes y materiales utilizados en ingeniería. Para desarrollar este objetivo la Sociedad:

a) impulsa la generación y difusión de información científica y técnica en su campo de actividad, fomentando la formación y enseñanza, a todos los niveles, de las materias relacionadas con la integridad estructural.

b) promueve la colaboración y transferencia de resultados entre industrias y grupos de investigación públicos y privados.

c) colabora con las administraciones (a todos los niveles: local, autonómico, nacional e internacional) y con los grupos, asociaciones y sectores industriales involucrados, en la elaboración y desarrollo de proyectos relacionados con la integridad estructural.

d) coopera con otras sociedades afines, nacionales e internacionales, en el desarrollo sus actividades.

Para el cumplimiento de los fines establecidos, la Sociedad organiza las siguientes actividades:

a) reuniones, congresos, conferencias, seminarios, cursos, escuelas y exposiciones;

b) edición (impresa o electrónica) de publicaciones científicas y técnicas, boletines, listas de correo o cualquier otro medio de divulgación o intercambio de información científica y técnica,

c) concesión de ayudas y premios.

II. JUNTA DIRECTIVA

Junta Directiva de la Sociedad
(Elegida en la Asamblea General del 31 de marzo de 2022, en el 5th Iberian Conference on Structural Integrity – GEF 2022 en Coimbra)

PRESIDENTE:	**Prof. Francisco GÁLVEZ DÍAZ-RUBIO**
VICEPRESIDENTE 1º:	**Prof. Jesús Manuel ALEGRE CALDERÓN**
VICEPRESIDENTE 2º:	**Prof. Gonzalo RUIZ LÓPEZ**
VICEPRESIDENTA 3º:	**Prof. Cristina RODRÍGUEZ GONZÁLEZ**
VICEPRESIDENTE 4º:	**Prof. Carlos NAVARRO PINTADO**
VICEPRESIDENTE 5º:	**Prof. Orlando SANTANA PÉREZ**
SECRETARIA:	**Prof. Alicia SALAZAR LÓPEZ**
TESORERO:	**Prof. Luis Arístides TÁVARA MENDOZA**

Juntas directivas anteriores

1984-2003

Prof. Manuel ELICES CALAFAT

Prof. Manuel FUENTES PÉREZ

2003-2011

Presidente: Prof. Gustavo Víctor GUINEA TORTUERO

Prof. Marc ANGLADA GOMILA

Prof. Francisco Javier BELZUNCE VARELA

Prof. Jaime DOMÍNGUEZ ABASCAL

Prof. Federico GUTIÉRREZ-SOLANA SALCEDO

Prof. Fernando GUIBERTEAU CABANILLAS

Secretario: Prof. Antonio MARTÍN MEIZOSO

Tesorero: Prof. José FERNÁNDEZ SÁEZ

2011-2015

Presidente: Prof. Antonio MARTÍN MEIZOSO

Prof. Jesús Manuel ALEGRE CALDERÓN

Prof. Alfonso FERNÁNDEZ CANTELI

Prof. Eugenio GINER MARAVILLA

Prof. María Lluisa MASPOCH RULDUÁ

Prof. José ZAPATERO ARENZANA

Secretario: Prof. David Ángel CENDÓN FRANCO

Tesorero: Prof. José FERNÁNDEZ SÁEZ

2015-2018

Presidente: Prof. Antonio MARTÍN MEIZOSO

Prof. Jesús Manuel ALEGRE CALDERÓN

Prof. Eugenio GINER MARAVILLA

Prof. María Lluisa MASPOCH RULDUÁ

Prof. Cristina RODRÍGUEZ GONZÁLEZ

Prof. Carlos NAVARRO PINTADO

Secretario: Prof. David Ángel CENDÓN FRANCO

Tesorero: Prof. Francisco GÁLVEZ DÍAZ-RUBIO

2018-2019

Presidente: Prof. Antonio MARTÍN MEIZOSO

Prof. Jesús Manuel ALEGRE CALDERÓN

Prof. Eugenio GINER MARAVILLA

Prof. María Lluisa MASPOCH RULDUÁ

Prof. Cristina RODRÍGUEZ GONZÁLEZ

Prof. Carlos NAVARRO PINTADO

Secretaria: Prof. Alicia SALAZAR LÓPEZ

Tesorero: Prof. D. Francisco GÁLVEZ DÍAZ-RUBIO

2019-2022

Presidente: Prof. Prof. D. Francisco GÁLVEZ DÍAZ-RUBIO

Prof. Jesús Manuel ALEGRE CALDERÓN

Prof. Eugenio GINER MARAVILLA

Prof. Orlando SANTANA PÉREZ

Prof. Cristina RODRÍGUEZ GONZÁLEZ

Prof. Carlos NAVARRO PINTADO

Secretaria: Prof. Alicia SALAZAR LÓPEZ

Tesorero: Prof. Luis Arístides TÁVARA MENDOZA

III. RELACIÓN DE ASOCIADOS

(Los asociados pueden consultar, y en su caso corregir, los datos indicados a continuación en la página web: www.gef.es)

Aranzazu ALBISTUR GOÑI
CSIC CENIM Corrosión y protección
Av. Gregorio del Amo, 8
Madrid 28040

Javier ALDAZÁBAL MENSA
CEIT Materiales
Manuel Lardizábal 150
San Sebastián, 20018 País Vasco
jaldazabal@ceit.es

Jesús Manuel ALEGRE CALDERÓN
Universidad de Burgos
Dpto. de Ingeniería Civil
Escuela Politécnica Superior (Campus La Milanera)
C/ Villadiego, s/n
09001 Burgos-ESPAÑA
jalegre@ubu.es

Mª Cruz ALONSO ALONSO
Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja
Dpto. de Químico-Física de Materiales de Construcción
Madrid-ESPAÑA
mcalonso@ietcc.csic.es

Guillermo ÁLVAREZ DÍAZ
Universidad de Oviedo
Dpto. Construcción e Ingeniería de Fabricación
C/ Pedro Puig Adam, EDO-7
33203 Gijón-ESPAÑA
uo224369@uniovi.es

José Alberto ÁLVAREZ LASO
Universidad de Cantabria
Dpto. Ciencia e Ingeniería del Terreno y de Materiales
ETSI de Caminos, Canales y Puertos
Avda. de los Castros, s/n
39005 Santander-ESPAÑA
alvareja@unican.es

Carmen ANDRADE PERDRIX
CSIC
Instituto Eduardo Torroja
Serrano Galvache, s/n
28033 Madrid-ESPAÑA
andrade@ietcc.csic.es

David ANDRÉS ÁLVAREZ
Universidad de Cantabria
Dpto. Ciencia e Ingeniería del Terreno y Materiales
Avda. de los Castros, s/n
39005 Santander-ESPAÑA
andresd@unican.es

Ángel ARAGÓN TORRE
Universidad de Burgos
Ingeniería Civil (MMC)
Escuela Politécnica Superior (Campus La Milanera)
C/ Villadiego, s/n
9001 Burgos-ESPAÑA
aragont@ubu.es

Isabel ARAMBURU IBÁÑEZ DE GAUNA
TECNALIA R&I Ingeniería de Materiales (Div. Servicios Tecnológicos)
Mikeletegui 2
Donostia, 20009 País Vasco
isabel.aramburu@tecnalia.com

Josué ARANDA RUIZ
Universidad Carlos III de Madrid
Avda. de la Universidad, 30
Leganés, 28911 Madrid
jaranda@ing.uc3m.es

Alejandro ARANGUREN GONZALO
Universidad Politécnica de Madrid,
Dpto. Ciencia de Materiales
ETSI Caminos, Canales y Puertos
c/ Profesor Aranguren s/n
28040 Madrid-ESPAÑA
a.aranguren@upm.es

Pilar ARIZA MORENO
Universidad de Sevilla
Dpto. Mecánica de Medios Continuos, Teoría de Estructuras e Ingeniería del Terreno
Escuela Técnica Superior de Ingeniería (ETSI)
c/ Camino de los Descubrimientos s/n
41092 Sevilla-ESPAÑA
mpariza@us.es

Borja ARROYO MARTÍNEZ
Universidad de Cantabria
Dpto. Ciencia e Ingeniería del Terreno y Materiales
Avda. de los Castros, s/n
39005 Santander-ESPAÑA
Borja_arroyo@hotmail.com

José Miguel ATIENZA RIERA
Universidad Politécnica de Madrid
Dpto. Ciencia de Materiales
ETSI Caminos, Canales y Puertos
c/ Profesor Aranguren s/n
28040 Madrid-ESPAÑA
josemiguel.atienza@upm.es

Garbiñe ATXAGA GENBELTZU
INASMET Fundación TECNALIA RESEARCH AND INNOVATION Unidad de Transporte
Mikeletegi Pasealekua, 2
20009 San Sebastián

Jon AURREKOETXEA NARBARTE
Univ. Mondragon Mondragon Goi Eskola Politeknikoa Mondragon Goi Eskola Politeknikoa
C/ Loramendi, 4
Aptdo. 23 Mondragón,
20500 País Vasco

Francisco Javier AYASO YÁÑEZ
Universidad de Salamanca
Construcción y Agronomía
Escuela Politécnica Superior de Zamora
Campus Viriato. Avda. Requejo, 33
49022 Zamora-ESPAÑA
fja@usal.es

Carmen BAUDÍN DE LA LASTRA
CSIC
Dpto. de Cerámica
Inst. de Cerámica y Vidrio
Campus de Cantoblanco
Cº. de Valdelatas, s/n
28049 Madrid-ESPAÑA
cbaudin@icv.csic.es

José Antonio BEA CASCAROSA
Universidad Zaragoza
Dpto. Ingeniería Mecánica
c/ María de Luna, s/n
50018 Zaragoza-ESPAÑA
jabea@posta.unizar.es

Ricardo BELDA GONZÁLEZ
Universidad Politécnica de Valencia
Dpto. de Ingeniería Mecánica y Materiales
Camino de Vera s/n
46022 Valencia
ribelgon@gmail.com

Francisco Javier BELZUNCE VARELA
Universidad de Oviedo
Dpto. Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica
Escuela Politécnica Superior de Ingeniería
Edificio Departamental Este.
Campus de Gijón
33203 Gijón-ESPAÑA
belzunce@uniovi.es

Asier BERGARA ARREGUI
CEIT – IK4
Dpto. de materiales y fabricación
Pº Manuel de Lardizábal, 15
20018 San Sebastián-ESPAÑA
abergara@ceit.es

Covadonga BETEGÓN BIEMPICA
Universidad de Oviedo
Dpto. de Construcción e Ingeniería de Fabricación
Escuela Politécnica Superior de Ingeniería
Edificio Departamental Oeste.
Campus de Gijón
33203 Gijón-ESPAÑA
cova@uniovi.es

Sergio BLASÓN GONZÁLEZ
Federal Institute for Materials Research and Testing (BAM).
Division 9.4, Weld Mechanics
Unter den Eichen 87, 12205 Berlin
sergio.blason-gonzalez@bam.de

Luis BOHÓRQUEZ JIMÉNEZ
Universidad de Sevilla
Dpto. de Ingeniería Mecánica y Fabricación
Escuela Superior de Ingeniería de Sevilla
Camino de los Descubrimientos, s/n
41092 Sevilla-ESPAÑA
lbj@us.es

Luis Borja PERAL MARTÍNEZ
Departamento de Ingeniería Civil
Área de Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras
Grupo de Integridad Estructural
Escuela Politécnica Superior, Campus Vena
Av. Cantabria s/n
Universidad de Burgos
lbperal@ubu.es & luisborja@uniovi.es

Pedro Miguel BRAVO DÍEZ
Universidad de Burgos
Dpto. Ingeniería Civil
Villadiego s/n
09001 Burgos-ESPAÑA
pmbravo@ubu.es

Antonio CABALLERO JURADO
Universidad Politécnica de Cataluña

Departament d'Enginyeria del Terreny, Cartogràfica i Geofísica
C/ Jordi Girona 1–3Edif. D2. Campus Nord
08034 Barcelona-ESPAÑA
acaballeroj@gmail.com

Daniel CALVO AGUILAR
Universidad Politécnica de Madrid
Dpto. Ciencia de Materiales
ETSI Caminos, Canales y Puertos
c/ Profesor Aranguren s/n
28040 Madrid-ESPAÑA
dcalvo@mater.upm.es

Susana CALVO MOLINA
Instituto Tecnológico de Aragón
Dpto. de Integridad Estructural y Fatiga
c/ María de Luna, 8
50018 Zaragoza-ESPAÑA
scalvo@itainnova.es

Jessica CALVO MUÑOZ
Universidad Politécnica de Cataluña
Dpto. Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica
ETSI Industriales
Avda. Diagonal, 647
8028 Barcelona-ESPAÑA
jessica.calvo@upc.es

Daniel CAMAS PEÑA
Universidad de Málaga
Dpto. Ingeniería Civil, de Materiales y Fabricación
ETSI Industriales
C/ Doctor Ortiz Ramos s/n
29071 Málaga
dcp@uma.es

André CAMPOS DE MOURA
Universidad Politécnica de Cataluña
Dpto. Ingeniería del Terreno
ETSI Caminos, Canales y Puertos
c/ Jordi Girona Salgado, 31
08034 Barcelona-ESPAÑA
andre.campos@upc.edu

Alberto Jesús CANO ARAGÓN
Universidad Rey Juan Carlos
Dpto. Tecnología Química, Energética y Mecánica
Escuela Superior de Ciencias Experimentales y de Tecnología
c/ Tulipán s/n
28933 Madrid-ESPAÑA
alberto.cano@urjc.es

Manuel CARRERA DÍAZ
Universidad de Málaga
Departamento de Ingeniería Civil, de Materiales y Fabricación.
c/ Pedro Ortiz Ramos s/n
29071 Málaga-ESPAÑA
lsieiro@uma.es

Ignacio CAROL VILARASAU
Univ. Politécnica de Cataluña
ETS Caminos, Canales y Puertos
Dpto. Ingeniería del Terreno
c/ Jordi Girona, 1-3
08034 Barcelona, Cataluña

Germán CASTILLO LÓPEZ
Universidad de Málaga,
Dpto. Ingeniería Civil, de Materiales y Fabricación
ETSI Industriales
c/ Ortiz Ramos s/n
29071 Málaga-ESPAÑA
gcastillo@uma.es

David Ángel CENDÓN FRANCO
Universidad Politécnica de Madrid,
Dpto. Ciencia de Materiales
ETSI Caminos, Canales y Puertos
c/ Profesor Aranguren, s/n
28040 Madrid-ESPAÑA
david.cendon.franco@upm.es

Isaac CENOZ ECHEVERRÍA
Universidad Pública de Navarra
Ingeniería Mecánica, Energética y de Materiales
Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación
Campus de Arrosadía
31006 Pamplona-ESPAÑA
isaac.cenoz@unavarra.es

Sergio CICERO GONZÁLEZ
Universidad de Cantabria
Dpto. Ciencia e Ingeniería del Terreno y Materiales
ETSI Caminos, Canales y Puertos
Avda. de los Castros, s/n
39005 Santander-ESPAÑA
ciceros@unican.es

Héctor CIFUENTES BULTÉ
Universidad de Sevilla
Grupo de estructuras
Camino de los Descubrimientos s/n

41020 Sevilla
bulte@us.es

Elena CORREA MONTOTO
Universidad de Sevilla
Departamento de Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras
Camino de los Descubrimientos s/n
41092 Sevilla-ESPAÑA
ecorrea@us.es

Isidoro Iván CUESTA SEGURA
Universidad de Burgos
Dpto. de Ingeniería Civil
Escuela Politécnica Superior (Campus La Milanera)
C/ Villadiego, s/n
09001 Burgos-ESPAÑA
iicuesta@ubu.es

Manel DA SILVA LÓPEZ
CEIT y Tecnun (Universidad de Navarra)
Pº Manuel de Lardizábal, nº 15
San Sebastián, 20018 País Vasco
mdsilva@ceit.es

Maricely DE ABREU RODRIGUES
Universidad Politécnica de Madrid
ETSI de Caminos, Canales y Puertos
Dpto. de Ciencia de Materiales
C/ Profesor Aranguren s/n,
28040 Madrid
m.deabreu@upm.es

Ángel DE LA ROSA VELASCO
Universidad de Castilla La Mancha
E.T.S.I. de Caminos, Canales y Puertos
Dpto de Mecánica Aplicada e Ingeniería de Proyectos
Avenida Camilo José Cela s/n
Ciudad Real, 13071 Castilla La Mancha

Andrés DÍAZ PORTUGAL
Universidad de Burgos
Ingeniería Civil
Avenida de Cantabria s/n
Burgos, 9006 Castilla y León
adportugal@ubu.es

Jaime DOMÍNGUEZ ABASCAL
Universidad de Sevilla
Dpto. de Ing. Mec. y Fabricación
Escuela Sup. de Ing. de Sevilla
Camino de los Descubrimientos, s/n
41092 Sevilla-ESPAÑA
jaime@us.es

Manuel ELICES CALAFAT
Universidad Politécnica de Madrid,
Dpto. Ciencia de Materiales
ETSI Caminos, Canales y Puertos
c/ Profesor Aranguren s/n
28040 Madrid-ESPAÑA
m.elices@upm.es

Alejandro ENFEDAQUE DÍAZ
Universidad Politécnica de Madrid
Dpto. Ingeniería Civil: Construcción
ETSI Caminos, Canales y Puertos
c/ Profesor Aranguren s/n
28040 Madrid-ESPAÑA
alejandro.enfedaque@upm.es

Borja ERICE ECHÁVARRI
Iberbasque
Plaza Euskadi 5
48009 Bilbao
Spain

Mikel ESCALERO IGARTUA
Ikerlan
Dpto. de Fiabilidad Estructural, Mecánica
Paseo José María Arizmediarreta, 2
Mondragón
20500 Guipuzkoa
mescalero@ikerlan.es

Jon Ander ESNAOLA RAMOS
Escuela Politécnica Superior de Mondragon
Unibertsitatea - Mecánica y Producción Industrial
Loramendi 4
Mondragón
20500 Guipuzcoa
jaesnaola@mondragon.edu

Luis ESPINOZA
Ingeniería Mecánica
Universidad de Zaragoza
Pedro Cerbuna 12
50009 Zaragoza
846552@unizar.es

Alfonso FERNÁNDEZ CANTELI
Universidad de Oviedo
Dpto. de Construcción e Ingeniería de Fabricación
Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Gijón
Campus de Viesques, despacho 7.1.10
33203 Gijón-ESPAÑA
afc@uniovi.es

Javier FERNÁNDEZ CARRASQUILLA
Universidad Pública de Navarra
Dpto. Ingeniería Mecánica, Energética y de Materiales
C/ Campus de Arrosadía
31006 Pamplona. Navarra-ESPAÑA
ferca@unavarra.es

Daniel FERNÁNDEZ-CANTELI ZÚÑIGA
CALDERYS IBÉRICA REFRACTARIOS
Avda. Metalurgia, 7
Gijón, 33211 Asturias

F. Javier FUENMAYOR FERNÁNDEZ
Universidad Politécnica de Valencia
Dpto. de Ingeniería Mecánica y de Materiales
Camino de Vera, s/n
46022 Valencia-ESPAÑA
ffuenmay@mcm.upv.es

José FULLEA GARCÍA
CSIC
Instituto Eduardo Torroja
Serrano Galvache, s/n
28033 Madrid-ESPAÑA
fullea@ietcc.csic.es

Francisco Rafael GÁLVEZ DÍAZ-RUBIO
Universidad Politécnica de Madrid
Departamento de Ciencia de Materiales
ETSI Caminos, Canales y Puertos
c/ Profesor Aranguren s/n
28040 Madrid-ESPAÑA
f.galvez@upm.es

Jaime C. GÁLVEZ RUIZ
Universidad Politécnica de Madrid
ETSI Caminos, Canales y Puertos
c/ Profesor Aranguren s/n
28040 Madrid-ESPAÑA
jaime.galvez@upm.es

Jose María GALLARDO FUENTES
Universidad de Sevilla
Dpto. de Ingeniería y Ciencia de Materiales y del Transporte.
Escuela Sup. de Ing. de Sevilla
Camino de los Descubrimientos, s/n
41092 Sevilla-ESPAÑA
josemar@us.es

Elena GARCÍA ÁLVAREZ
Zwick Iberica
Dpto. Comercial
Marcus Porcius, 1
Edif. BCIN – Pol. Ind. Les Guixeres
08915-Badalona (Barcelona)
elena.garcia@zwick.es

Víctor Oscar GARCÍA ÁLVAREZ
C/ Muntaner, 248, 4º 2
8034 Barcelona-ESPAÑA
vgarcia@ciccp.es

Israel GARCÍA GARCÍA
Universidad de Sevilla
Departamento de Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras
Camino de los Descubrimientos s/n
41092 Sevilla-ESPAÑA
israelgarcia@us.es

Lorenzo Francisco GARCÍA GUZMÁN
Universidad de Sevilla
Departamento de Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras
Camino de los Descubrimientos s/n
41092 Sevilla-ESPAÑA
lorenzoggz@gmail.com

Tomás Eduardo GARCÍA SUÁREZ
Know-How Innovative Solutions
Polígono de Mora Garay C/ Juan de la Cierva, Nave 2, 33211, Gijón – Asturias (España)
info@khisgroup.com

Lucía GARIJO ALONSO
Universidad de Castilla La Mancha
E.T.S.I. de Caminos, Canales y Puertos
Dpto. de Mecánica Aplicada e Ingeniería de Proyectos
Avenida Camilo José Cela s/n
Ciudad Real, 13071 Castilla La Mancha
luciagaal@hotmail.com

Daniel GAROLERA VINENT
Universitat Politècnica de Catalunya
Enginyeria del terreny, cartogràfica i geofísica
C/ Jordi Girona 1-3
08034 Barcelona-ESPAÑA
daniel.garolera@upc.edu

Jaime GASCÓN ÁLVAREZ
Fundación TECNALIA
Ingeniería de Materiales
Pº Mikeletegi, 2
20009 Donostia-Guipúzcoa-ESPAÑA
jaime.gascon@tecnalia.es

Javier GIL SEVILLANO
CEIT y TECNUN, Universidad de Navarra
Departamento de Materiales

Pº Manuel de Lardizábal, 15
20018 San Sebastián-ESPAÑA
jgil@ceit.es

Eugenio GINER MARAVILLA
Universidad Politécnica de Valencia
Dpto. de Ingeniería Mecánica y de Materiales
Camino de Vera, s/n
46022 Valencia-ESPAÑA
eginerm@mcm.upv.es

Francisco Javier GÓMEZ SÁNCHEZ
Advanced Material Simulation
Calle Asturias 13
48015 Bilbao-ESPAÑA
javier.gomez@amsimulation.com

Vicente Francisco GONZÁLEZ ALBUIXECH
Universidad Politécnica de Valencia
Centro de Investigación y Tecnología de Vehículos
Camino de Vera, s/n
46022 Valencia-ESPAÑA
vigonal@gmail.com

Pablo GONZÁLEZ GUTIÉRREZ
Universidad de Cantabria
Dpto. de Ciencia e Ingeniería del Terreno y de los Materiales
Avda de los Castros 44
39005 Santander-ESPAÑA
glezpablo@unican.es

Beatriz GONZÁLEZ MARTÍN
Universidad de Salamanca
C/ Diego de Losada, 25, 5ºA
49018 Zamora-ESPAÑA
a25809@aida.usal.es

Carlos Daniel GONZÁLEZ MARTÍNEZ
Universidad Politécnica de Madrid,
Dpto. Ciencia de Materiales
ETSI Caminos, Canales y Puertos
c/ Profesor Aranguren s/n
28040 Madrid-ESPAÑA
c.gonzalez@upm.es

Diego GONZÁLEZ TORRES
CEIT
Pº Manuel de Lardizábal, 15
20018 San Sebastián-ESPAÑA
dgonzalez@ceit.es

Fernando GUIBERTEAU CABANILLAS
Universidad de Extremadura
Escuela de Ing. Industriales
Avda. Elvás, s/n
6071 Badajoz-ESPAÑA
guiberto@unex.es

Gustavo Víctor GUINEA TORTUERO
Universidad Politécnica de Madrid,
Dpto. Ciencia de Materiales
ETSI Caminos, Canales y Puertos
c/ Profesor Aranguren s/n
28040 Madrid-ESPAÑA
gustavovictor.guinea@upm.es

Federico GUTIÉRREZ-SOLANA SALCEDO
Universidad de Cantabria
Dpto. Ciencia e Ing. Del Terreno y de Mat.
ETSI de Caminos, Canales y Puertos
Avda. de los Castros, s/n
39005 Santander-ESPAÑA
gsolana@unican.es

Enrique J. HERRERA LUQUE
Universidad de Sevilla
Escuela Superior de Ingenieros de Sevilla
Dpto. de Ingeniería Mecánica y de Materiales
Camino de los Descubrimientos, s/n
41092 Sevilla – ESPAÑA
ejherrera@esi.us.es

Beatriz HORTIGÓN FUENTES
Universidad de Sevilla
Dpto. de Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras
Virgen de África, 7
41011 Sevilla – ESPAÑA
bhortigon@us.es

Francisco Tomás IBAÑEZ GUTIÉRREZ
Sidenor Forgings and Castings
Dpto. Tecnología del producto
Paseo Alejandro Calonge, 1
39200 Reinosa-ESPAÑA
Ftomas.ibanez@sidenor.com

Mihaela IORDACHESCU
Universidad Politécnica de Madrid,
Dpto. Ciencia de Materiales
ETSI Caminos, Canales y Puertos
c/ Profesor Aranguren s/n
28040 Madrid-ESPAÑA
mihaela.iordachescu@upm.es

Emilio JIMÉNEZ PIQUÉ
Universidad Politécnica de Cataluña
Dpto. Ciencia de los Mat. E Ing. Metalúrgica
ETSI Industriales
Avda. Diagonal, 647

08028 Barcelona-ESPAÑA
emilio.jimenez@upc.es

Roberto LACALLE CALDERÓN
Universidad de Cantabria
LADICIM
Dpto. Ciencia e Ing. del Terreno y Mat.
Avda. de los Castros, s/n
39005 Santander-ESPAÑA
lacaller@unican.es

María Jesús LAMELA REY
Universidad de Oviedo
Dpto. Construcción e Ingeniería de Fabricación
c/ Puig Adam, Mod. 7, 1ª planta
33203 Gijón-ESPAÑA
mjesuslr@uniovi.es

Noel LEÓN ALBITER
Centro Catalán del Plástico
Dpto. Ciencia de los materiales e Ingeniería Metalúrgica
C/ Colom 114
08222 Terrassa-ESPAÑA
centre.catala.plastic@upc.edu

Ricardo LEZCANO RUIZ
Parque Científico y Tecnológico de Gijón
c/ Profesor Potter, 126, 2º – Edificio MAVI NT
33203 Gijón – Asturias
r.lezcano@labintercomp.com

Pablo LÓPEZ CRESPO
Universidad de Málaga,
Departamento de Ingeniería Civil y Materiales.
c/ Pedro Ortiz Ramos s/n
29071 Málaga-ESPAÑA
plc@uma.es

Carlos LÓPEZ GARELLO
Universidad Politécnica de Cataluña
Dpto. de Ingeniería del Terreno, Cartográfica y Geofísica
ETSI Caminos, Canales y Puertos
Jordi Girona 1–3, Campus Nord, Edif. D2.
08034 Barcelona-ESPAÑA
carlos.maria.lopez@upc.edu

Francisco LÓPEZ MARTÍN
Universidad Politécnica de Madrid,
ETSI Navales
Avda. Arco de la Victoria, s/n
28040 Madrid-ESPAÑA
jsuarez@etsin.upm.es

Miriam LORENZO BAÑUELOS
Universidad de Burgos
Dpto. de Ingeniería Civil
Avda. Cantabria, s/n
09061 Burgos-ESPAÑA
mlbanuelos@ubu.es

Miguel Ángel LORENZO FERNÁNDEZ
Universidad de Salamanca
E.T.S. Ingeniería Industrial
C/ Fernando Ballesteros s/n
37700 Béjar-ESPAÑA
mlorenzo@usal.es

José Antonio LOYA LORENZO
Universidad Carlos III de Madrid
Escuela Politécnica Superior
Avda. de la Universidad, 30
28911 Madrid-ESPAÑA
jloya@ing.uc3m.es

Estívaliz LOZANO MÍNGUEZ
Universidad Politécnica de Valencia
Dpto. de Ingeniería Mecánica y Materiales
Camino de Vera s/n
Valencia, 46022 Comunidad Valenciana
eslomin@upv.es

Aitor LUQUE GÓMEZ
CEIT y Tecnun (Universidad de Navarra)
Pº Manuel de Lardizábal, nº 15
San Sebastián, 20018 País Vasco

Luis Miguel LLANES PITARCH
Universidad Politécnica de Cataluña
Dpto. Ciencia de los Mat. E Ing. Metalúrgica
ETSI Industriales
Avda. Diagonal, 647
8028 Barcelona-ESPAÑA
luis.miguel.llanes@upc.es

Iñigo LLAVORI OSA
Universidad de Mondragón
Dpto. de Tecnologías de Superficies
C/ Loramendi 4
Arrasate-Mondragón, 20500 Guipúzcoa
illavori@mondragon.edu

Javier LLORCA MARTÍNEZ
Universidad Politécnica de Madrid,
Departamento de Ciencia de Materiales
ETSI Caminos, Canales y Puertos
c/ Profesor Aranguren s/n
28040 Madrid-ESPAÑA
javier.llorca@upm.es

Vladislav MANTIČ LEŠČIŠIN

Universidad de Sevilla
Departamento de Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras
Camino de los Descubrimientos s/n
41092 Sevilla-ESPAÑA
mantic@us.es

Enric MARTÍN FUENTES
Universidad Politécnica de Cataluña
Escuela Politécnica Superior de Ingeniería
Av. Victor Balaguer, s/n
08800 Vilanova i la Geltrú -ESPAÑA
enric.martin@upc.es

Antonia MARTÍN SANZ
Univ. Politécnica de Madrid,
Dpto. Ingeniería Civil: Construcción
ETSI Caminos, Canales y Puertos
c/ Profesor Aranguren s/n
28040 Madrid-ESPAÑA
a.martin@upm.es

Antonio MARTÍNEZ BENASAT
Universidad Politécnica de Cataluña
Centro Catalán del Plástico
C/ Colom, 114 (Ed. Vapor Universitario)
8222 Tarrasa-ESPAÑA
antonio.martinez@upc.edu

Antonio MARTÍNEZ DE LA CONCHA
Universidad de Sevilla
Camino de los Descubrimientos s/n.
Sevilla, 41092 Andalucía
delaconcha@us.es

José Manuel MARTÍNEZ ESNAOLA
CEIT y Tecnun (Universidad de Navarra)
Pº Manuel de Lardizábal, 15
20018 San Sebastián-ESPAÑA
jmesnaola@ceit.es

Emilio MARTÍNEZ PAÑEDA
Imperial College London
Department of Civil and Environmental Engineering. Materials Section
Exhibition Road
Londres SW7 2AZ (Reino Unido)
mail@empaneda.com

Mario MARTÍNEZ SÁNCHEZ
Universidad Rey Juan Carlos
Dpto. Tecnología Química, Energética y Mecánica
Escuela Superior de Ciencias Experimentales y de Tecnología
c/ Tulipán s/n
28933 Madrid-ESPAÑA
mario.martinez@urjc.es

Mª Lluisa MASPOCH RULDUÁ
Universidad Politécnica de Cataluña
Centro Catalán del Plástico
C/ Colom, 114 (Ed. Vapor Universitario)
8222 Tarrasa-ESPAÑA
maria.lluisa.maspoch@upc.edu

Antonio MATEO GARCÍA
Universidad Politécnica de Cataluña
Dpto. Ciencia de los Mat. E Ing. Metalúrgica
ETSI Industriales
Avda. Diagonal, 647
8028 Barcelona-ESPAÑA
mateo@cmem.upc.es

Juan Carlos MATOS FRANCO
Universidad de Salamanca
Escuela Politécnica Superior de Zamora
Campus Viriato. Avda. Requejo, 33
49022 Zamora-ESPAÑA
jcmatos@usal.es

Leire MENDÍA HUARTE
TECNALIA R&I Ingeniería de Materiales (Div. Servicios Tecnológicos)
Mikeletegui 2 Donostia, 20009 País Vasco
leiremendiahuarte@gmail.com

Adel MOHAMED FATHY
Universidad Politécnica de Madrid
Departamento de Ciencia de Materiales
ETSI Caminos, Canales y Puertos
c/ Profesor Aranguren s/n
28040 Madrid-ESPAÑA
adrismohamed12@gmail.com

Jon Mikel MOLINA ALDAREGUIA
Fundación IMDEA Materiales
c/ Profesor Aranguren s/n
28040 Madrid-ESPAÑA
jon.molina@imdea.org

Alberto MONSALVE GONZÁLEZ
Universidad Santiago de Chile
Avda. L. B. Ohiggings 3363 Casilla 10233
Santiago de Chile-CHILE
amonsalv@lusach.cl

Laura MORENO CORRALES
Universidad de Sevilla
Departamento de Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras

Camino de los Descubrimientos s/n
41092 Sevilla-ESPAÑA
germ@us.es

Mª Belén MORENO MORALES
Universidad de Málaga,
Departamento de Ingeniería Civil, de
Materiales y Fabricación.
c/ Pedro Ortiz Ramos s/n
29071 Málaga-ESPAÑA
bmoreno@uma.es

Faustino MÚJICA GARITANO
Universidad del País Vasco
Dpto. de Ingeniería Mecánica
Plaza de Europa
San Sebastián, 20018 País Vasco

Miguel MUÑIZ CALVENTE
Universidad de Oviedo
Dto. Construcción e Ingeniería de Fabricación
Escuela Politécnica Superior de Ingeniería
Edificio Departamental Oeste.
Campus de Gijón
33203 Gijón-ESPAÑA
miguelmunizcalvente@gmail.com

María Belén MUÑOZ ABELLA
Universidad Carlos III de Madrid
Dpto. de Ingeniería Mecánica
Avda. de la Universidad, 30
28911 Leganés Madrid-ESPAÑA
mmunoz@ing.uc3m.es

Mª del Mar MUÑOZ REJA
Universidad de Sevilla
Departamento de Mecánica de Medios
Continuos y Teoría de Estructuras
Camino de los Descubrimientos s/n
41092 Sevilla-ESPAÑA
mmunozreja@us.es

Carlos NAVARRO PINTADO
Universidad de Sevilla
Dpto. de Ing. Mec. y Fabricación
Escuela Sup. de Ing. de Sevilla
Camino de los Descubrimientos, s/n
41092 Sevilla-ESPAÑA
cnp@us.es

Alfredo NAVARRO ROBLES
Universidad de Sevilla
Dpto. de Ing. Mec. y Fabricación
Escuela Sup. de Ing. de Sevilla
Camino de los Descubrimientos, s/n
41092 Sevilla-ESPAÑA
navarro@us.es

Carlos NAVARRO UGENA
Universidad Carlos III de Madrid
Escuela Politécnica Superior
Avda. de la Universidad, 30
28911 Madrid-ESPAÑA
navarro@ing.uc3m.es

Ibon OCAÑA ARIZCORRETA
CEIT y Tecnun (Universidad de Navarra)
Pº Manuel de Lardizábal, 15
20018 San Sebastián-ESPAÑA
iocana@ceit.es

Xavier OLIVER OLIVELLA
Universidad Politécnica de Cataluña
ETSI Caminos, Canales y Puertos
Edif. D2. Campus Nord
C/ Jordi Girona 1–3
8034 Barcelona-ESPAÑA
Xavier.oliver@upc.es

Eugenio OÑATE IBÁÑEZ DE NAVARRA
Universidad Politécnica de Cataluña
ETSI Caminos, Canales y Puertos
Edif. D2. Campus Nord
C/ Jordi Girona 1–3
8034 Barcelona-ESPAÑA
onate@cimne.upc.es

José Joaquín ORTEGA PARREÑO
Universidad Politécnica de Madrid
ETSI Minas y Energía
C/ Alenza 4
28003 Madrid-ESPAÑA
JoseJoaquin.Ortega@upm.es

Antonia PAJARES VICENTE
Universidad de Extremadura,
Departamento de Ingeniería Mecánica,
Energética y de los Materiales.
Avda. de Elvas s/n
06071 Badajoz-ESPAÑA
apajares@unex.es

Teresa PALACIOS GARCÍA
Universidad Politécnica de Madrid,
Dpto. Ciencia de Materiales
ETSI Caminos, Canales y Puertos
c/ Profesor Aranguren s/n
28040 Madrid-ESPAÑA
teresa.palacios@upm.es

Federico PARIS CARBALLO
Universidad de Sevilla
Dpto. de Ing. Mec. y de Materiales
Escuela Sup. de Ing. de Sevilla
Camino de los Descubrimientos, s/n
41092 Sevilla-ESPAÑA
paris@esi.us.es

Jose Ygnacio PASTOR CAÑO
Universidad Politécnica de Madrid,
Dpto. Ciencia de Materiales
ETSI Caminos, Canales y Puertos
c/ Profesor Aranguren s/n
28040 Madrid-ESPAÑA
jy.pastor@upm.es

Juan José PAVÓN PALACIO
Universidad Politécnica de Cataluña
Dpto. Ciencia de los Mat. E Ing. Metalúrgica
ETSI Industriales
Avda. Diagonal, 647
8028 Barcelona-ESPAÑA
juan.jose.pavon-palacio@upc.es

Francisco Javier PEÑA ANDRÉS
Universidad Pompeu Fabra
ELISAVA – Escola Superior de Disseny
Carrer Ample 11–13
08002 Barcelona-ESPAÑA
jpenya@elisava.es

Inés PEÑUELAS SÁNCHEZ
Universidad de Oviedo
Dpto. de Construcción e Ing. Fabricación
Escuela Politécnica Superior de Gijón
Edificio Departamental Oeste
Campus de Viesques
Ctra. Castiello de Bernueces
33203 Gijón-ESPAÑA
penuelasines@uniovi.es

Luis Borja PERAL MARTÍNEZ
Innvel Scientific Consulting
Finishing Department
Calle Santiago, N2, Bajo
33210 Gijón-ESPAÑA
borja.peral@innvel.com

José Luis PÉREZ CASTELLANOS
Universidad Carlos III de Madrid
Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras
Escuela Politécnica Superior
Avda. de la Universidad, 30
28911 Leganés-ESPAÑA
percaste@ing.uc3m.es

Mariángel PÉREZ GUERRERO
Universidad Politécnica de Madrid
E.T.S.I. de Caminos, Canales y Puertos
Dpto. de Ciencia de Materiales
C/ Profesor Aranguren
28040 Madrid
maryanggel@hotmail.com

María Jesús PÉREZ MARTÍN
Universidad Politécnica de Madrid,
Dpto. Ciencia de Materiales
ETSI Caminos, Canales y Puertos
c/ Profesor Aranguren s/n
28040 Madrid-ESPAÑA
mariajesus.perez@upm.es

José PÉREZ RIGUEIRO
Universidad Politécnica de Madrid,
Dpto. Ciencia de Materiales
ETSI Caminos, Canales y Puertos
c/ Profesor Aranguren s/n
28040 Madrid-ESPAÑA
jose.perez@upm.es

David PESQUERA RUIZ
Universidad de Cantabria
Dpto. Ciencia e Ing. Del Terreno y de Mat.
ETSI de Caminos, Canales y Puertos
Avda. de los Castros, s/n
39005 Santander-ESPAÑA
dpesque@yahoo.es

Paz PINILLA CEA
Universidad Politécnica de Madrid,
Dpto. Ciencias Aplicadas a la Ingeniería Naval
ETSI Navales
Avda. Arco de la Victoria s/n
28040 Madrid-ESPAÑA
paz.pinilla@upm.es

Jaime PLANAS ROSSELLÓ
Universidad Politécnica de Madrid,
Dpto. Ciencia de Materiales
ETSI Caminos, Canales y Puertos
c/ Profesor Aranguren s/n
28040 Madrid-ESPAÑA
jaime.planas@upm.es

Jose Antonio PLANELL ESTANY
Universidad Politécnica de Cataluña
Dpto. Ciencia de los Mat. E Ing. Metalúrgica
ETSI Industriales
Avda. Diagonal, 647
8028 Barcelona-ESPAÑA
josep.a.planell@upc.es

Gustavo Ramón PLAZA BAONZA
Universidad Politécnica de Madrid
Dpto. Ciencia de Materiales
ETSI Caminos, Canales y Puertos
c/ Profesor Aranguren s/n
28040 Madrid-ESPAÑA
gustavo.plaza@upm.es

Luis María PLAZA VALLEJO
INASMET-TECNALIA
Unidad de Fundición
Pº Mikeletegi, 2
20009 Donostia-Guipúzcoa-ESPAÑA
lplaza@inasmet.es

Elisa POVEDA BAUTISTA
Universidad de Castilla La Mancha
ETSI Caminos, Canales y Puertos
Avda. Camilo José Cela, s/n
13071 Ciudad Real-ESPAÑA
elisa.poveda@uclm.es

Covadonga QUINTANA BARCIA
Universidad de Oviedo
Dpto. Construcción e Ingeniería de Fabricación
Pedro Puig Adam, Edificio departamental Oeste
(Módulo 7-planta baja)
Gijón, 33203 Asturias
quintanacovadonga.uo@uniovi.es

Daniel RAMOS HERNÁNDEZ
Zwick Iberica
Dpto. Comercial
Marcus Porcius, 1
Edif. BCIN – Pol. Ind. Les Guixeres
08915-Badalona (Barcelona)
daniel.ramos@zwick.es

José REINOSO CUEVAS
Universidad de Sevilla
Departamento de Mecánica de Medios
Continuos y Teoría de Estructuras
Camino de los Descubrimientos s/n
41092 Sevilla-ESPAÑA
jreinoso@us.es

Encarnación REYES POZO
Universidad Politécnica de Madrid
Ingeniería Civil: Construcción
ETSI Caminos, Canales y Puertos
C/ Profesor Aranguren s/n
28040 Madrid-ESPAÑA
ereyes@caminos.upm.es

Álvaro RIDRUEJO RODRÍGUEZ
Universidad Politécnica de Madrid
Dpto. Ciencia de Materiales
ETSI Caminos, Canales y Puertos
c/ Profesor Aranguren s/n
28040 Madrid-ESPAÑA
alvaro.ridruejo@upm.es

José David RÍOS JIMÉNEZ
Universidad de Sevilla
Grupo de estructuras
Camino de los Descubrimientos s/n
41020 Sevilla
jdrios@us.es

Rubén RIVERA FERNÁNDEZ
Instituto Tecnológico de Aragón
Dpto. de Materiales
c/ María de Luna, 7-8
50018 Zaragoza-ESPAÑA
rrivera@itainnova.es

Joan Josep ROA ROVIRA
Universidad Politécnica de Cataluña
Dpto. Ciencia de los Materiales e Ingeniería
Metalúrgica
Avenida Diagonal 647
Barcelona, 080208 Cataluña
joan.josep.roa.rovira@gmail.com

Laura RODRÍGUEZ DURO
CEDEX Laboratorio Central de Estructuras y
Materiales Productos de Construcción
C/ Julián Camarillo 30
28037 Madrid
laura_rdguez_duro@yahoo.es

Mª Cristina RODRÍGUEZ GONZÁLEZ
Universidad de Oviedo
Dpto. de Construcción e Ing. Fabricación
Escuela Politécnica Superior de Ingeniería
Edificio Departamental Oeste. Bloque 7. Campus
de Gijón
33203 Gijón-ESPAÑA
cristina@uniovi.es

José María RODRIGUEZ IBABE
CEIT y Tecnun (Universidad de Navarra)
Dpto. de Materiales
Pº Manuel de Lardizábal, 15
20018 San Sebastián-ESPAÑA
jmribabe@ceit.es

Raquel RODRÍGUEZ MARTÍN

CEIT y Tecnun (Universidad de Navarra)
Pº Manuel de Lardizábal, nº 15
San Sebastián, 20018 País Vasco

José Antonio RODRÍGUEZ MARTÍNEZ
Universidad Carlos III de Madrid
Dpto. Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras
Avenida de la Universidad 30
Leganés, 28911 Madrid
jarmarti@ing.uc3m.es

José Antonio RODRÍGUEZ ORTIZ
Universidad de Sevilla
Dpto. de Ingeniería Mecánica y de Materiales
Escuela Politécnica Superior
Calle Virgen de África, 7
41011 Sevilla-ESPAÑA
jarortiz@us.es

Jesús RODRÍGUEZ PÉREZ
Universidad Rey Juan Carlos
Dpto. Tecnología Química, Energética y Mecánica
Escuela Superior de Ciencias Experimentales y de Tecnología
c/ Tulipán s/n
28933 Madrid-ESPAÑA
jesus.rodriguez.perez@urjc.es

Francisco Javier ROJO PÉREZ
Universidad Politécnica de Madrid,
Dpto. Ciencia de Materiales
ETSI Caminos, Canales y Puertos
c/ Profesor Aranguren s/n
28040 Madrid-ESPAÑA
fj.rojo@upm.es

Patricia RUBIO HERRERO
Universidad Carlos III de Madrid
Dpto. Ingeniería Mecánica
Avenida de la Universidad 30
Leganés, 28911 Madrid
prubio@ing.uc3m.es

Mª Lourdes RUBIO RUIZ DE AGUIRRE
Universidad Carlos III
Dpto. Ingeniería Mecánica
Escuela Politécnica Superior
Avda. de la Universidad, 30
28911 Madrid-ESPAÑA
lrubio@ing.uc3m.es

Jacinto RUIZ CARMONA
Universidad de Castilla-La Mancha
ETSI Caminos, Canales y Puertos
Avda. Camilo José Cela, s/n
13071 Ciudad Real-ESPAÑA
jacinto.rc@gmail.com

Jesús RUIZ HERVÍAS
Universidad Politécnica de Madrid,
Dpto. Ciencia de Materiales
ETSI Caminos, Canales y Puertos
c/ Profesor Aranguren s/n
28040 Madrid-ESPAÑA
jesus.ruiz@upm.es

Gonzalo RUIZ LÓPEZ
Universidad de Castilla-La Mancha
ETSI Caminos, Canales y Puertos
Avda. Camilo José Cela, s/n
13071 Ciudad Real-ESPAÑA
Gonzalo.Ruiz@uclm.es

Alejandro SANCHEZ CRUCES
Universidad de Málaga,
Departamento de Ingeniería Civil, de Materiales y Fabricación.
c/ Pedro Ortiz Ramos s/n
29071 Málaga-ESPAÑA
ascruces@uma.es

Alicia SALAZAR LÓPEZ
Universidad Rey Juan Carlos
Dpto. Tecnología Química, Energética y Mecánica
Escuela Superior de Ciencias Experimentales y de Tecnología
c/ Tulipán s/n
28933 Madrid-ESPAÑA
alicia.salazar@urjc.es

Vicente SÁNCHEZ GÁLVEZ
Universidad Politécnica de Madrid,
Dpto. Ciencia de Materiales
ETSI Caminos, Canales y Puertos
c/ Profesor Aranguren s/n
28040 Madrid-ESPAÑA
vicente.sanchez@upm.es

Javier SÁNCHEZ MONTERO
IETcc-CSIC
Instituto Eduardo Torroja
Serrano Galvache, 4
28033 Madrid-ESPAÑA
javier.sanchez@csic.es

José María SANCHO AZNAL
Universidad Politécnica de Madrid
Departamento de Estructuras de Edificación
E.T.S. Arquitectura

Avda. Juan de Herrera, 4
28041 Madrid-ESPAÑA
jose.sancho@upm.es

Rafael SANCHO CADENAS
Universidad Politécnica de Madrid
E.T.S.I. de Caminos, Canales y Puertos
Dpto. de Ciencia de Materiales
C/ Profesor Aranguren, s/n
28040 Madrid
rafael.sancho@upm.es

Orlando SANTANA PÉREZ
Universitat Politècnica de Catalunya
Centre Català del Plàstic
C/ Colom, 114 (Edifici Vapor Universitari)
8222 Terrassa-ESPAÑA
orlando.santana@upc.edu

Patricia SANTOS SÁNCHEZ
Universidad Politécnica de Madrid
Dpto. Ciencia de Materiales
ETSI Caminos, Canales y Puertos
c/ Profesor Aranguren s/n
28040 Madrid-ESPAÑA
patricia.santos@upm.es

Beatriz SANZ MERINO
Universidad Politécnica de Madrid
Dpto. Ciencia de Materiales
ETSI Caminos, Canales y Puertos
c/ Profesor Aranguren s/n
28040 Madrid-ESPAÑA
beatriz.sanz@upm.es

Javier SEGURADO ESCUDERO
Universidad Politécnica de Madrid,
Dpto. Ciencia de Materiales
ETSI Caminos, Canales y Puertos
c/ Profesor Aranguren s/n
28040 Madrid-ESPAÑA
javier.segurado@upm.es

Elena SILVEIRA FERNÁNDEZ
INASMET Fundación INASMET
Paseo Mikeletegi, 2,
San Sebastián, 20009 Guipúzcoa

Enrique Javier SOROA SISAMÓN
CITEAN-CETENA Citean-Fundación Cetena
c/ Tajonar 20
Pamplona, 31006 Navarra

Juan Carlos SUÁREZ BERMEJO
Universidad Politécnica de Madrid,
ETSI Navales
Avda. Arco de la Victoria, s/n
28040 Madrid-ESPAÑA
juancarlos.suarez@upm.es

Fernando SUÁREZ GUERRA
Universidad Politécnica de Madrid
Ingeniería Civil: Construcción
ETSI Caminos, Canales y Puertos
C/ Profesor Aranguren s/n
28040 Madrid-ESPAÑA
fernandosuarezguerra@hotmail.com

Sandra TARANCÓN ROMÁN
Universidad Politécnica de Madrid,
Dpto. Ciencia de Materiales
ETSI Caminos, Canales y Puertos
c/ Profesor Aranguren s/n
28040 Madrid-ESPAÑA
sandra.tarancon@upm.es

Manuel TARIFA CRESPO
Universidad Politécnica de Madrid
ETSI Aeronáutica y del Espacio
Pza. Cardenal Cisneros 3
28040 Madrid-ESPAÑA
manuel.tarifa@upm.es

Luis Arístides TÁVARA MENDOZA
Universidad de Sevilla
Dpto. de Ing. Mec. y de Materiales
Escuela Sup. de Ing. de Sevilla
Camino de los Descubrimientos, s/n
41092 Sevilla-ESPAÑA
ltavara@etsi.us.es

Elena María TEJADO GARRIDO
Universidad Politécnica de Madrid,
Dpto. Ciencia de Materiales
ETSI Caminos, Canales y Puertos
c/ Profesor Aranguren s/n
28040 Madrid-ESPAÑA
elena.tejado@upm.es

María de la Almudena TOBARUELA ARNEDO
Universidad Politécnica de Madrid,
Dpto. Ciencia de Materiales
ETSI Caminos, Canales y Puertos
c/ Profesor Aranguren s/n
28040 Madrid-ESPAÑA
almudena.tobaruela@gmail.com

Mar TOLEDANO PRADOS
Universidade da Coruña
ETSI Caminos, Canales y Puertos
Campus de Elviña s/n
15071 A Coruña ESPAÑA

mtoledano@udc.es

Jesús TORIBIO QUEVEDO
Universidad de Salamanca
Escuela Politécnica Superior de Zamora
Campus Viriato. Avda. Requejo, 33
49022 Zamora-ESPAÑA
toribio@usal.es

Yadir TORRES HERNÁNDEZ
Universidad Politécnica de Cataluña
Dpto. Ciencia de los Mat. E Ing. Metalúrgica
ETSEIB (Campus Sur)
Avda. Diagonal, 647
08028 Barcelona-ESPAÑA
yadir.torres-hernandez@upc.edu

Manuel TUR VALIENTE
Universidad Politécnica de Valencia
Dpto. de Ingeniería Mecánica y de Materiales
Camino de Vera, s/n
46022 Valencia-ESPAÑA
matuva@mcm.upv.es

Petr URBAN
Universidad de Sevilla
Dpto. Ingeniería y Ciencia de los Materiales y del Transporte
Escuela Técnica Superior de Ingeniería (ETSI)
c/ Camino de los Descubrimientos s/n
41092 Sevilla-ESPAÑA
purban@us.es

Idoia URRUTIBEASCOA IRALA
Universidad Mondragon
Mondragon Goi Eskola Politeknikoa
C/ Loramendi, 4 Aptdo. 23
20500 Mondragón-ESPAÑA
iurrutibeascoa@mondragon.edu

Andrés VALIENTE CANCHO
Universidad Politécnica de Madrid,
Dpto. Ciencia de Materiales
ETSI Caminos, Canales y Puertos
c/ Profesor Aranguren s/n
28040 Madrid-ESPAÑA
andres.valiente@upm.es

Carpóforo VALLELLANO MARTÍN
Universidad de Sevilla
Dpto. de Ing. Mec. y Fabricación
Escuela Sup. de Ing. de Sevilla
Camino de los Descubrimientos, s/n
41092 Sevilla-ESPAÑA
carpofor@us.es

Jesús VÁZQUEZ VALEO
Universidad de Sevilla
Dpto. de Ing. Mec. y Fabricación
Escuela Sup. de Ing. de Sevilla
Camino de los Descubrimientos, s/n
41092 Sevilla-ESPAÑA
jesusvaleo@us.es

Mª Luisa VELASCO LÓPEZ
Universidad de Sevilla
Departamento de Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras
Camino de los Descubrimientos s/n
41092 Sevilla-ESPAÑA
mvelasco7@us.es

José Ignacio VELASCO PERERO
Universidad Politécnica de Cataluña
Centro Catalán del Plástico
C/ Colom, 114 (Ed. Vapor Universitario)
8222 Tarrasa-ESPAÑA
jose.ignacio.velasco@upc.edu

Ana VERCHER MARTÍNEZ
Universidad Politécnica de Valencia
Centro de Investigación y Tecnología de Vehículos
Camino de Vera, s/n
46022 Valencia-ESPAÑA
anvermar@dimm.upv.es

Diego VERGARA RODRÍGUEZ
Universidad de Salamanca
Construcción y Agronomía
Escuela Politécnica Superior de Zamora
Campus Viriato. Avda. Requejo, 33
49022 Zamora-ESPAÑA
dvergara@usal.es

Rena C. YU
Universidad de Castilla-La Mancha
ETSI Caminos, Canales y Puertos
Avda. Camilo José Cela, s/n
13071 Ciudad Real-ESPAÑA
rena@ccp-cr.uclm.es

Haritz ZABALA RODRÍGUEZ
Ikerlan
Dpto. de Fiabilidad Estructural, Mecánica
Mondragón
Paseo José María Arizmediarreta, 2
20500 Guipuzcoa- ESPAÑA
hzabala@ikerlan.es

Alfredo ZAFRA GARCÍA
Universidad de Oviedo

Dpto. Ciencia de Materiales e Ingeniería
Metalúrgica
C/ Wilfredo Ricart
33204 Gijón- ESPAÑA
uo218302@uniovi.es

Bruno ZAMORANO SENDEROS
INASMET Fundación INASMET
Mikeletegi Pasealekua, 2
San Sebastián, 20009 País Vasco

José ZAPATERO ARENZANA
Universidad de Málaga
Dpto. de Ing. Civil, de Mat. y Fab.
ETSI Industriales
Calle Doctor Ortiz Ramos (Teatinos)
29071 Málaga-ESPAÑA
jzapatero@uma.es

Xiaoxin ZHANG
Universidad de Castilla-La Mancha
ETSI Caminos, Canales y Puertos
Avda. Camilo José Cela, s/n
13071 Ciudad Real-ESPAÑA
xiaoxin.zhang@uclm.es

Patricia Lucía ZUMAQUERO BERNAL
Universidad de Sevilla
Departamento de Mecánica de Medios
Continuos y Teoría de Estructuras
Camino de los Descubrimientos s/n
41092 Sevilla-ESPAÑA
pzumaquero@us.es

IV. ACTIVIDADES REALIZADAS EN 2022

5th Iberian Conference on Structural Integrity – XXXVIII Congreso del Grupo Español de Fractura – GEF2022

La Sociedad Española de Integridad Estructural (SEIE) – Grupo Español de Fractura (GEF) y la Sociedad Portuguesa de Integridad Estructural (SPFIE) realizan congresos científicos periódicos en el área de fractura, fatiga e integridad estructural, la SEIE-GEF anualmente y SPFIE bianualmente. La idea de realizar congresos conjuntos, los encuentros hispano-lusos, se materializó por primera vez en Braga en 1987, al que siguieron los congresos de Mérida (1993), Luso (1996) y Oporto (2010). En el año 2022 se celebró el quinto encuentro hispano-luso, denominado *5th Iberian Conference on Structural Integrity* en el hotel Vila Galé de Coimbra (Portugal) los días 30 y 31 de marzo y 1 el de abril. En esta edición, la organización corrió a cargo de Luís Filipe Borrego (Politécnico de Coimbra) y José Martins Ferreira (Universidad de Coimbra).



Plaza de la Universidad de Coimbra

La sesión inaugural contó con el Presidente del Grupo Español de Fractura, D. Franciso Gálvez, el Presidente de la Sociedad Portuguesa de Integridad Estructural, D. Pedro Moreira, y el Presidente del Comité Organizador del Congreso, D. Luís Filipe Borrego. Se llevaron a cabo tres sesiones plenarias, a cargo de investigadores de reconocido prestigio en el campo de la fatiga y fractura de materiales metálicos provenientes de centros de investigación, universidades y empresas de ámbito internacional:

- Prof. Frank Walther, TU Dortmund University (Alemania), impartió la charla titulada "*Coupled defect analysis and assessment of fatigue damage tolerance in additive manufactured metal*".

- Dr. Mauro Madia, Bundesanstalt für materialforschung und -prüfung (BAM) (Alemania), con la charla titulada "*Progress in the determination of the fatigue propagation resistance in metals and its application to fatigue assessment*".

- Ing. Antonio Periñán, jefe de la unidad de fabricación aditiva del Centro Avanzado de Tecnologías Aeroespaciales (CATEC) con la charla titulada "*Developing and qualifying additive manufactured aerospace hardware*".

Además del programa científico, los organizadores ofrecieron el siguiente programa de actividades sociales:

- Coctel de bienvenida en el hotel Vila Galé que tuvo lugar al final de la primera jornada del día 30 de marzo.
- Visita guiada a la Universidad de Coimbra y por el centro de la ciudad en la tarde del día 31 de marzo.



Biblioteca de la Universidad de Coimbra

- Cena de gala del congreso en los jardines de la Quinta das Lágrimas, que tuvo lugar tras la visita guiada.



Quinta das Lágrimas

Durante la cena se hizo entrega de la medalla de honor del Grupo Español de Fractura a la Prof. María Lluisa Maspoch Rulduá, de la Universidad Politécnica de Cataluña. También se entregaron los premios del SEIE al mejor trabajo presentado por un no doctor, a la mejor fotografía científica, al mejor póster y a la mejor tesis doctoral.



Entrega de la medalla de la Sociedad Española de Integridad Estructural a Prof. María Lluisa Maspoch



Participantes del 5th Iberian Conference on Structural Integrity. Foto en la entrada del hotel Vila Galé.

ACTA DE LA 20ª ASAMBLEA GENERAL ORDINARIA DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE INTEGRIDAD ESTRUCTURAL-GRUPO ESPAÑOL DE FRACTURA

Lugar: Vila Galé Coimbra Hotel, Coimbra (Portugal)
Fecha: 31 de marzo de 2022, 12:30 horas

Antes de iniciar el orden del día, el presidente de la Sociedad, D. Francisco Gálvez, dedica unas palabras de homenaje a D. Manuel Fuentes, co-fundador de Sociedad Española de Integridad Estructural, fallecido en febrero del 2022.

1. LECTURA Y APROBACIÓN, EN SU CASO, DEL ACTA DE LA ÚLTIMA ASAMBLEA GENERAL

La secretaria de la Sociedad, Dª. Alicia Salazar, lee un resumen del acta de la 19ª Asamblea General Ordinaria del Grupo Español de Fractura celebrada el 16 de marzo del 2021. Se aprueba por unanimidad.

2. SOCIOS: ALTAS Y BAJAS

Dª. Alicia Salazar informa que, desde la celebración de la 19ª Asamblea General Ordinaria, se han producido tres altas en la Sociedad, correspondientes a:

- D. Jon Ander Esnaola de la Universidad de Mondragón.
- D. Luis Espinoza de la Universidad de Zaragoza.
- D. Patricia Santos de la Universidad Politécnica de Madrid.

Y no se ha producido ninguna baja.

3. INFORME DE TESORERÍA Y APROBACIÓN DE CUENTAS

El presidente cede la palabra al tesorero de la Sociedad, D. Luis Távara, que pasa a detallar las cuentas del año 2021. A 1 de enero del 2021, el saldo era de 11571,23 € y a 31 de diciembre del 2021 de 7850,07 €, con un saldo negativo de 7562,27 €. Los ingresos correspondieron a 96 cuotas, de las cuales 10 fueron ingresadas por Paypal, fueron de 2867,80 €. Los gastos ascendieron a 6588,96 €, y vinieron asociados a los siguientes conceptos: los pagos de las cuotas de ESIS de los años 2019 (1080 €), 2020 (810 €) y 2021 (740 €), los premios de la Sociedad (premio de la mejor presentación de un no doctor (200 €), premio de fotografía (150 €), premio al mejor póster (150 €), premio y 2 accésits a la mejor tesis doctoral (800 €)), 2º pago a la empresa Azaelia por la creación de la nueva página web e imagen corporativa (783,48 €), alojamiento de la página web a la empresa IONOS (145,20 €), bolsa de 20 h para el mantenimiento de página web contratada en marzo del 2021 (629,20 €), bolsa de 30 h para el mantenimiento de página web contratada en diciembre del 2021 (871,20 €), reembolso al tesorero por

adelantar la suscripción a Zoom durante el mes de julio del 2020 (16,93 €), gastos bancarios asociados al mantenimiento de la cuenta (182 €), comisiones por transferencias (31 €) e ingreso para verificación de Paypal (0,05 €).

Se aprueba el informe de tesorería del 2021 por unanimidad.

4. INFORME DE ACTIVIDADES DEL 2021

El presidente de la Sociedad informa las actividades realizadas durante el año 2021 que se detallan a continuación:

- Primer año del funcionamiento de la nueva página web de la sociedad y el nuevo logo, el cual debe ser utilizado a partir de ahora por todos los socios.
- Publicación del anuario del año 2021, que puede descargarse de la página web de la sociedad: https://gef.es/sobre-gef#documentos.
- Publicación de los dos primeros volúmenes de la Revista Española de Mecánica de la Fractura, la cual tiene nuevo ISSN, que es 2792-4246. Los artículos recogidos en dicha revista correspondieron a los trabajos presentados en el XXXVII Congreso del Grupo Español de Fractura, que se celebró los días 8 y 9 de junio del 2021 de forma virtual. Una selección de los artículos se publicaron en un volumen especial de la revista *Theoretical and Applied Fracture Mechanics*, dedicado a la memoria de nuestros compañeros fallecidos durante la pandemia, D. José Sáez y D. Antxón Martín Meizoso, actuando como editor D. Jesús Manuel Alegre, al cual el presidente agradece todo el trabajo realizado.
- Apoyo de la Sociedad al *2nd Simposium on Notch Mechanics* organizado por la Red Española de Mecánica de Entallas (Red REME) y celebrado los días 1 y 2 de septiembre del 2021.
- Realización de todos los concursos habituales de la Sociedad, excepto la entrega de medallas, ya que se decidió posponer dicho reconocimiento hasta que los congresos volvieran a celebrarse de forma presencial.

5. INFORME DE ACTIVIDADES PREVISTAS PARA EL 2022

El presidente felicita a los organizadores del encuentro hispano luso *5th Iberian Conference on Structural Integrity*, Prof. Luis Filipe Borrego y Prof. José Martins Ferreira, por el excelente trabajo realizado y, sobre todo, por su resiliencia a la hora de mantenerse firmes en la organización de un congreso presencial tras la cancelación del mismo, hasta en dos ocasiones, por culpa de la pandemia. Esta edición ha contado con 130 asistentes, 80 trabajos presentados en comunicación oral y 9 trabajos en comunicación tipo póster. Los artículos de este congreso serán publicados en la Revista Española de Mecánica de la Fractura.

A continuación, el presidente informa que, en los últimos dos años, los balances de tesorería han sido negativos. Por lo que se ha decidido realizar las siguientes acciones.

En primer lugar, y al objeto de rebajar las excesivas comisiones que actualmente se están pagando a La Caixa (antigua Bankia), se ha iniciado el proceso de cambio de la cuenta de la Sociedad hacia otra compañía bancaria con menores comisiones. En segundo lugar, se reducirán los gastos de mantenimiento de la página web de la Sociedad, derivados de diversos problemas en el área de socios, área que se eliminará dejando todo en abierto.

El presidente comunica que es importante que los socios del GEF paguen la cuota de cada año en curso antes del 1 de abril de dicho año. La razón es que justo después de Semana Santa se genera la lista de socios del GEF que están al corriente de pago para enviarla a ESIS y pagar la membresía a la Sociedad Europea de Integridad Estructural del año en curso, por lo que los socios que paguen la cuota con fecha posterior al 1 de abril no serán socios de ESIS durante ese año.

Por otro lado, el presidente señala que la Sociedad ha apoyado el *2nd Mediterranean Conference on Fracture and Structural Integrity* (MedFract2), celebrado en Catania (Italia) del 14 al 16 de abril del 2022.

También durante el 2022 se va a iniciar el proceso para indexar la Revista Española de Mecánica de la Fractura.

El presidente anuncia que el XXXIX Congreso del Grupo Español de Fractura se celebrará en Asturias y la organización correrá a cargo del grupo de investigación de Dª. Cristina Rodríguez. El presidente también indica que espera que en la próxima edición se realice un homenaje a la figura del recientemente fallecido Manuel Fuentes, padre de la Sociedad.

Por último, el presidente informa que D. Eugenio Giner ha decidido dejar la Junta Directiva. Le agradece todo el trabajo y todas sus aportaciones desde su incorporación en 2011, las cuales han sido muy valiosas a la Sociedad Española de Integridad Estructural. A continuación, el presidente propone a D. Gonzalo Ruíz como nuevo miembro de la Junta Directiva y todos los miembros de la Sociedad apoyan la decisión.

6. RUEGOS Y PREGUNTAS

No habiendo ruegos ni preguntas, se cierra la sesión a las 13:15 horas.

En Coimbra, a 31 de marzo de 2022.



Alicia Salazar López

V. ENCUENTROS DEL GRUPO ESPAÑOL DE FRACTURA

I Encuentro del Grupo Español de Fractura
Sigüenza (Guadalajara), 23 y 24 de febrero de 1984
Organización: Departamento de Ciencia de Materiales, Universidad Politécnica de Madrid, Centro de Estudios e Investigaciones Técnicas de Guipúzcoa y Escuela Superior de Ingenieros Industriales, Universidad de Navarra

II Encuentro del Grupo Español de Fractura
Sigüenza (Guadalajara), 24, 25 y 26 de abril de 1985
Organización: Centro de Estudios e Investigaciones Técnicas de Guipúzcoa, Escuela Superior de Ingenieros Industriales, Universidad de Navarra y Departamento de Ciencia de Materiales, Universidad Politécnica de Madrid

III Encuentro del Grupo Español de Fractura
Sigüenza (Guadalajara), 17 y 18 de abril de 1986
Organización: Departamento de Ciencia de Materiales, Universidad Politécnica de Madrid, Centro de Estudios e Investigaciones Técnicas de Guipúzcoa y Escuela Superior de Ingenieros Industriales, Universidad de Navarra

IV Encuentro del Grupo Español de Fractura - I Jornadas Ibéricas de Fractura
Braga (Portugal), 23 y 24 de abril de 1987
Organización: Grupo de Fractura de la Sociedad Portuguesa de Materiales, Centro de Estudios e Investigaciones Técnicas de Guipúzcoa, Escuela Superior de Ingenieros Industriales, Universidad de Navarra y Departamento de Ciencia de Materiales, Universidad Politécnica de Madrid

V Encuentro del Grupo Español de Fractura
Barcelona, 25 y 26 de abril de 1988
Organización: Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería, Universidad Politécnica de Cataluña

VI Encuentro del Grupo Español de Fractura
Sevilla, 2 y 3 de marzo de 1989
Organización: Departamento de Ingeniería Mecánica y de los Materiales, Universidad de Sevilla

VII Encuentro del Grupo Español de Fractura
Sigüenza (Guadalajara), 21, 22 y 23 de marzo de 1990
Organización: Departamento de Ciencia de Materiales, Universidad Politécnica de Madrid

Dpto. de Ciencia de Materiales
ETSI Caminos, c/ Prof. Aranguren s/n
208040-Madrid

VIII Encuentro del Grupo Español de Fractura
Santillana del Mar (Cantabria), 13, 14 y 15 de marzo de 1991
Organización: Departamento de Ciencia e Ingeniería del Terreno y los Materiales, Universidad de Cantabria

IX Encuentro del Grupo Español de Fractura
Aiguablava (Gerona), 1, 2 y 3 de abril de 1992
Organización: Departamento de Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica, Universidad Politécnica de Cataluña

CMEM

X Encuentro del Grupo Español de Fractura - II Jornadas Ibéricas de Fractura
Mérida, 24, 25 y 26 de marzo de 1993
Organización: Departamento de Física, Universidad de Sevilla y Departamento de Física, Universidad de Extremadura

XI Encuentro del Grupo Español de Fractura
San Sebastián, 23, 24 y 25 de marzo de 1994
Organización: Centro de Estudios e Investigaciones Técnicas de Guipúzcoa y Escuela Superior de Ingenieros Industriales, Universidad de Navarra

Centro de Estudios e Investigaciones Técnicas de Guipúzcoa
Pº Manuel de Lardizábal, 15
20009 San Sebastián
☎ (943) 21 28 00, Fax (943) 21 30 76

Escuela Superior de Ingenieros Industriales. Universidad de Navarra.
Apartado 1674
20080 San Sebastián
☎ (943) 21 98 77

XII Encuentro del Grupo Español de Fractura
La Coruña, 29, 30 y 31 de marzo de 1995
Organización: Area de Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica, Dpto. Ciencia de Materiales, Universidad de La Coruña

XIII Encuentro del Grupo Español de Fractura - III Jornadas Ibéricas de Fractura
Luso (Portugal), 27, 28 y 29 de marzo de 1996
Organización: Grupo de Fractura de la Sociedad Portuguesa de Materiales y Departamento de Ciencia de Materiales, Universidad Politécnica de Madrid

XIV Encuentro del Grupo Español de Fractura
Ribadesella (Asturias), 9, 10 y 11 de abril de 1997
Organización: Departamento de Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica, Universidad de Oviedo

XV Encuentro del Grupo Español de Fractura
Zamora, 25, 26 y 27 de marzo de 1998
Organización: Departamento de Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras, Universidad Carlos III de Madrid

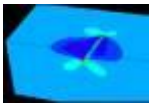
XVI Encuentro del Grupo Español de Fractura
Torremolinos (Málaga), 14, 15 y 16 de abril de 1999
Organización: Departamento Ingeniería Civil, de Materiales y Fabricación, Universidad de Málaga

XVII Encuentro del Grupo Español de Fractura
San Sebastián, 8 de septiembre de 2000
Organización: Centro de Estudios e Investigaciones Técnicas de Guipúzcoa y Escuela Superior de Ingenieros Industriales, Universidad de Navarra

XVIII Encuentro del Grupo Español de Fractura
Bayona (Pontevedra), 28, 29 y 30 de marzo de 2001
Organización: Area de Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica, Universidad de Vigo y Departamento de Ciencia de Materiales, Universidad Politécnica de Madrid

XIX Encuentro del Grupo Español de Fractura
Gerona, 13, 14 y 15 de marzo de 2002
Organización: Departamento de Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica, Universidad Politécnica de Cataluña

CMEM



XX Encuentro del Grupo Español de Fractura
Benicasim (Castellón), 2, 3 y 4 de abril de 2003
Organización: Departamento de Ingeniería Mecánica y de Materiales, Universidad Politécnica de Valencia

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE VALENCIA



XXI Encuentro del Grupo Español de Fractura
Punta Umbría (Huelva), 24, 25 y 26 de marzo de 2004
Organización: Departamento de Ingeniería Mecánica y de los Materiales, Universidad de Sevilla

XXII Encuentro del Grupo Español de Fractura
Almagro (Ciudad Real), 9, 10 y 11 de marzo de 2005
Organización: E.T.S. de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos, Universidad de Castilla La Mancha



XXIII Encuentro del Grupo Español de Fractura
Albarracín (Teruel), 29, 30 y 31 de marzo de 2006
Organización: GEMM-Grupo de Mecánica Estructural y Modelado de Materiales, Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón (I3A), Universidad de Zaragoza



GEMM
Group of Structural Mechanics and Material Modelling

XXIV Encuentro del Grupo Español de Fractura
Burgos, 21, 22 y 23 de marzo de 2007
Organización: Departamento de Ingeniería Civil de la Universidad de Burgos

UNIVERSIDAD DE BURGOS
ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA CIVIL

XXV Encuentro del Grupo Español de Fractura
Sigüenza (Guadalajara), 5, 6 y 7 de marzo de 2008
Organización: Departamento de Ciencia de los Materiales (UPM) y CEIT.

Dpto. de Ciencia de Materiales
ETSI Caminos, c/ Prof. Aranguren s/n
208040-Madrid

CEIT

XXVI Encuentro del Grupo Español de Fractura
Santander (Cantabria), 25, 26 y 27 de marzo de 2009
Organización: Dpto. Ciencia e Ingeniería del Terreno y de los Materiales. Universidad de Cantabria.

LADICIM
LABORATORIO DE LA DIVISION DE CIENCIA E INGENIERIA DE LOS MATERIALES

Iberian Conference on Fracture and Structural Integrity 2010
XXVII Encuentro del Grupo Español de Fractura
Oporto (Portugal), 17, 18 y 19 de marzo de 2010
Organización: Departamento de Engenharia Mecânica e Gestão Industrial, de la Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto; el Grupo Español de Fractura y la Sociedade Portuguesa de Materiais

XXVIII Encuentro del Grupo Español de Fractura
Gijón (Asturias), 6, 7 y 8 de abril de 2011
Organización: Universidad de Oviedo, Instituto Universitario de Tecnología Industrial de Asturias y Fundación ITMA

XXIX Encuentro del Grupo Español de Fractura
Bilbao (País Vasco), 21, 22 y 23 de marzo de 2012
Organización: Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Mondragón

XXX Encuentro del Grupo Español de Fractura
Toledo (Castilla La Mancha), 13, 14 y 15 de marzo de 2013
Organización: Departamento de Mecánica Aplicada e Ingeniería de Proyectos de la Universidad de Castilla La Mancha.

XXXI Encuentro del Grupo Español de Fractura
San Lorenzo del Escorial (Madrid), 2, 3 y 4 de abril de 2014
Organización: Grupo de Durabilidad e Integridad Mecánica de Materiales Estructurales (DIMME) de la Universidad Rey Juan Carlos de Madrid

XXXII Encuentro del Grupo Español de Fractura
Zamora (Castilla y León), 27, 28 y 29 de abril de 2015
Organización: Grupo de Fractura de Materiales e Integridad Estructural de la Universidad de Salamanca (Campus de Zamora)

XXXIII Encuentro del Grupo Español de Fractura
San Sebastián (País Vasco), 9, 10 y 11 de marzo de 2016
Organización: Departamento de Materiales del Ceit y Tecnun (Universidad de Navarra)

XXXV Encuentro del Grupo Español de Fractura
Málaga, 14, 15 y 16 de marzo de 2018
Organización: Escuela de Ingenierías Industriales. Universidad de Málaga.

36 Congreso del Grupo Español de Fractura GEF2019
Sevilla, 3, 4 y 5 de abril de 2019
Organización: Grupo de Elasticidad y Resistencia de Materiales del Departamento de Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras. Universidad de Sevilla.

1st Virtual Iberian Conference on Structural Integrity
Abril del 2020

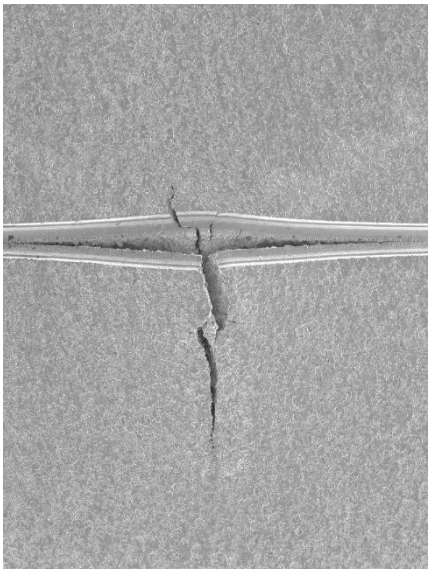
37 Congreso del Grupo Español de Fractura GEF2021
Virtual, 7 y 8 de junio 2021
Organización: Junta Directiva SEIE-GEF

5th Iberian Conference on Structural Integrity
XXXVIII Encuentro del Grupo Español de Fractura
Coimbra (Portugal), 30 y 31 de marzo y 1 de abril de 2022
Organización: Faculdade de Ciencias e Tecnologia da Universidade de Coimbra; Politecnico de Coimbra; el Grupo Español de Fractura y la Sociedad Portuguesa de Integridad Estructural

VI. PREMIOS Y RECONOCIMIENTOS

Premio de Fotografía

El premio a la mejor fotografía científica se otorgó a la micrografía titulada "*Harry Potter*" presentada por D. Guillermo Álvarez Díaz de la Universidad de Oviedo.



"Harry Potter"



Momento de la entrega del premio a la mejor fotografía científica a D. Guillermo Álvarez Díaz durante la cena de gala

PREMIOS ANTERIORES DE FOTOGRAFÍA

Dª María L. MASPOCH (2006)

Dª Inés PEÑUELAS/Dª María A. GARCÍA/D. David FELGUEROSO (2007)

D. Carlos GONZÁLEZ/D. Javier LLORCA/D. Pedro A. POZA (Accésit) (2007)

D. José M. ARTÍMEZ (2008)

D. Emerson D. CÁRDENAS (2009)

D. Javier TAMAYO (2010)

D. José M. ARTÍMEZ (2011)

Dª Teresa PALACIOS (2012)

D. Carlos A. BOTERO (Accésit) (2012)

D. Víctor LLANEZA (Accésit) (2012)

Dª. Alicia SALAZAR (2013)

D. Erik CAMPOSILVAN (Accésit) (2013)

Dª. Marta PALACIOS (2014)

D. Davide VERDI (Accésit) (2014)

Dª María L. MASPOCH (2016)

Dª Maricely DE ABREU RODRÍGUES (2017)

D. Diego ERENA GUARDIA (2018)

Dª. María Luisa VELASCO (2019)

Dª. María Teresa ARANDA ROMERO (2021)

Premio al mejor trabajo presentado por un investigador no doctor

Durante la celebración del *5th Iberian Conference on Structural Integrity* - XXXVII Congreso del Grupo Español de Fractura GEF2022, tuvo lugar el concurso al mejor trabajo presentado por un investigador no doctor. En esta edición, la comisión encargada de juzgar el premio estuvo integrada por:

- D. Eugenio Giner Maravilla (Universidad Politécnica de Valencia)
- D. Orlando Santana Pérez (Universidad Politécnica de Cataluña)
- Dª. Alicia Salazar López (Universidad Rey Juan Carlos)
- D. Luís Arístides Távara Mendoza (Universidad de Sevilla)
- D. José Manuel Vasco Olmo (Universidad de Jaén)

El **premio** al mejor trabajo presentado por un investigador no doctor recayó en **D. Sara Jiménez Alfaro**, Sorbonne Université, por el trabajo titulado "*Toughening mechanisms in platelets reinforced glass. Numerical implementation of the Coupled Criterion: matched asymptotic approach*", firmado por S. Jiménez, D. Leguillon, Revista Española de Mecánica de la Fractura 4 (2022), pp. 57-62.



Momento de la entrega del premio a la mejor presentación por un investigador no doctor a Dª Sara Alfaro Jiménez, a cargo de la comisión encargada de juzgar el mismo.

La comisión encargada de evaluar el premio decidió otorgar un **accésit a D. Pedro Aranda**, de la Universidad Politécnica de Madrid, por el trabajo titulado *"An FFT-based framework for phase-field fracture: application to metallic polycrystals*", firmado por P. Aranda, G. Zarzoso, J. Segurado, Revista Española de Mecánica de la Fractura 3 (2022) pp: 77-82.



Momento de la entrega del accésit del premio a la mejor presentación por un investigador no doctor a D. Pedro Aranda, a cargo de la comisión encargada de juzgar el mismo.

Resumen del trabajo titulado "*Toughening mechanisms in platelets reinforced glass. Numerical implementation of the Coupled Criterion: matched asymptotic approach*".

La resistencia a la fractura del vidrio puede aumentarse introduciendo un segundo elemento de refuerzo, es decir, un constituyente secundario con alta rigidez, resistencia y/o ductilidad, implementado en forma de fibras, plaquetas o partículas. En estos materiales compuestos aparecen diferentes mecanismos de endurecimiento. Un ejemplo es el compuesto de plaquetas de vidrio de borosilicato/Al2O3, ampliamente utilizado en la industria por ser ecológico y de bajo coste. El objetivo de este trabajo es analizar la respuesta que aporta el Criterio Acoplado (CC) considerando este tipo de materiales. En el marco de la Mecánica de Fractura Finita, el CC une dos condiciones para que la nucleación de una grieta: una condición de energía y otra de tensión, en función de la tasa de liberación de energía crítica y de la resistencia del material. Para este estudio se aplica una aproximación asintótica denominada "Match Asymptotics" (MA), asumiendo que las dimensiones de la plaqueta son pequeñas en comparación con la probeta. Se confirma que la interfaz entre la matriz y la plaqueta es fuerte. Además, se supone que una grieta preexistente incide en la plaqueta. Se estudia la influencia de diferentes parámetros, como el tamaño de la plaqueta, diversas inclinaciones y posiciones de la grieta preexistente. Nuestro objetivo es determinar el mecanismo de fallo predominante entre un amplio abanico de posibilidades, como un desprendimiento de la interfaz entre la plaqueta y la matriz en el extremo, una desviación de la grieta preexistente inicial a lo largo de la interfaz, una penetración de la grieta en la plaqueta, o un salto de la grieta hacia la matriz, sin penetración en la plaqueta.

Resumen del trabajo titulado "*"An FFT-based framework for phase-field fracture: application to metallic polycrystals*".

El presente trabajo presenta el estudio mediante un modelo Phase-Field Fracture de la fractura de policristales metálicos a nivel mesoscopico, utilizando un entorno de cálculo basado en la transformada rápida de Fourier (FFT). La implementación en FFT del modelo resuelve el sistema acoplado de ecuaciones diferenciales resultantes de Phase-Field Fracture de forma escalonada e implicita. Para la ecuación de conservación del momento lineal se usa un algoritmo de Fourier-Galerkin no lineal. La ecuación de Helmholtz para la obtención del campo de daño se define como un operador diferencial lineal en el espacio de Fourier y se resuelve con el método del gradiente conjugado. Este entorno numérico se ha utilizado para resolver el problema de la fractura en paneles pre-fisurados con materiales policristalinos elásticos y elastoplásticos. La ecuación constitutiva en el segundo caso corresponde a un modelo de plasticidad cristalina elasto-visco-plástico.

PREMIOS ANTERIORES AL MEJOR TRABAJO PRESENTADO POR UN INVESTIGADOR NO DOCTOR

Dª Adela GARCÍA-PONTES (2006)

D. Mario SOLÍS (2007)

Dª Beatriz SANZ (2008)

D. Isidoro I. CUESTA (2009)

D. Emilio V. GONZÁLEZ (2010)

D. Luis P. CANAL (2011)

Dª Marta PALACIOS (2012)

D. Fernando SUÁREZ (Accésit) (2012)

D. Josué ARANDA (2013)

D. Matías BRAUN (2014)

D. Tomás E. GARCÍA (Accésit) (2014)

D. Víctor LLANEZA (Accésit) (2014)

Dª. Mariángel PÉREZ-GUERRERO (2015)

D. Alberto RAMOS FERNANDEZ (2016)

D. Ricardo BELDA GONZÁLEZ (Accésit) (2016)

D. Javier GÓMEZ MONTERDE (Accésit) (2016)

Dª. Ángela MORENO BAZÁN (2017)

D. Hossein BESHARATLOO (2018)

Dª. Ana WALSH LÓPEZ (2019)

D. Alberto Jesús CANO ARAGÓN (2019)

D. Guillermo ÁLVAREZ DÍAZ (2021)

Dª. Sara JIMÉNEZ ALFARO (Accésit) (2021)

Premio a la mejor minipresentación

En el año 2022, no se celebró el premio a la mejor minipresentación.

PREMIOS ANTERIORES A LA MEJOR MINIPRESENTACIÓN

D. Emilio MARTÍNEZ PAÑEDA (2015)

D. David ANDRÉS (ACCÉSIT) (2015)

D. Luis PALLARÉS-SANTASMARTAS (ACCÉSIT) (2016)

D. Daniel DORRIBO (ACCÉSIT) (2016)

Premio al mejor póster

En esta edición, la comisión encargada de juzgar el premio al mejor póster estuvo formada por:

- D. Manuel Freitas (Universidad de Lisboa)
- Dª. Belén Moreno (Universidad de Málaga)

El **premio al mejor póster** fue al trabajo titulado "*Optimization of hot forming tools for the automotive industry: a case study*" firmado por Lucas Azevedo, Carlos Furtado, Miguel Costa, Pedro Moreira, Paulo J. Tavares de Quantal S.A. (Portugal) y *del Institute of Science and Innovation in Mechanical and Industrial Engineering* en Oporto (Portugal). **D. Lucas Azevedo** recibió el premio.



Momento de la entrega del premio al mejor póster a D. Lucas Azevedo durante la cena de gala, a cargo de la comisión encargada de juzgar el mismo.

PREMIOS OTROGADOS AL MEJOR POSTER EN EDICIONES ANTERIORES

Dª Raquel RODRÍGUEZ-MARTÍN (2008)

D. Pablo LÓPEZ-CRESPO (2009)

Dª. Leire ITURRIOZ/Dª Miren ISASA (2010)

Dª Patricia CORONADO (2011)

D. Isidoro I. CUESTA (2012)

D. Pablo LORENZINO (2013)

D. Tomás E. GARCÍA (Accésit) (2013)

D. Tomás E. GARCÍA (2014)

D. Claudio ROCCO (Accésit) (2014)

D. Sergio CICERO (Accésit) (2014)

D. José Manuel VASCO-OLMO (2018)

D. Daniel CAMAS (Accésit) (2018)

D. Sergio CICERO (Accésit) (2018)

Dª. Belén MORENO (2019)

Dª. Beatriz GONZÁLEZ (2021)

Premio a la mejor tesis doctoral

En el *5th Iberian Conference on Structural Integrity* - XXXVIII Congreso del Grupo Español de Fractura GEF2022 se celebró la cuarta edición del concurso a la mejor tesis doctoral en el ámbito de la Mecánica de Fractura e Integridad Estructural presentado por un miembro de la Sociedad, en el que participaron 6 candidatos. La comisión encargada de juzgar el premio estuvo formada por:

- D. Eugenio Giner Maravilla (Universidad Politécnica de Valencia)
- D. Carlos Navarro Pintado (Universidad de Sevilla)
- D. Orlando Santana Pérez (Universidad Politécnica de Cataluña)

Fueron dos los ganadores del **premio a la mejor tesis doctoral** recayendo en **D. María del Mar Muñoz-Reja Moreno** de la Universidad de Sevilla, por la tesis titulada "*Analytical and numerical predictions by LEBIM and FFM for interface cracks in composites and their joints"* dirigida por Prof. Luis Távara y por Prof. Vladislav Mantic, y en **D. Alfredo Zafra García** de la Universidad de Oviedo, por la tesis titulada "*Study on hydrogen diffusivity and embrittlement of quenched and tempered 42CrMo4 steel"* dirigida por Prof. Francisco Javier Belzunce y por Prof. María Cristina Rodríguez.



Momento de la entrega del premio a la mejor tesis doctoral a Dª María del Mar Muñoz-Reja, a cargo de la comisión encargada de juzgar el mismo.



Momento de la entrega del premio a la mejor tesis doctoral a D. Alfredo Zafra García, a cargo de la comisión encargada de juzgar el mismo. Recogieron el diploma los directores de la tesis, Prof. Cristina Rodríguez y Prof. Javier Belzunce.

PREMIOS OTROGADOS A LA MEJOR TESIS DOCTORAL EN EDICIONES ANTERIORES

D. Miguel MUÑIZ CALVENTE (2019)

D. José David RÍOS JIMÉNEZ (2020)

D. Francisco Tomás IBAÑEZ GUTIÉRREZ (Accésit 2020)

D. Diego INFANTE GARCÍA (2021)

D. José Joaquín ORTEGA PARREÑO (Accésit 2021)

D. Luis Borja PERAL MARTÍNEZ (Accésit 2021)

Medallas del Grupo Español de Fractura



Prof. María Lluisa Maspoch Rulduà es Catedrática de Universidad del Departamento de Ciencia e Ingeniería de Materiales en la EEBE de la Universitat Politècnica de Catalunya desde 2003 y desde 2007 directora del Centre Català del Plàstic (www.upc.edu/ccp). Tiene una experiencia docente e investigadora de más de 30 años centrada fundamentalmente en el campo de los Materiales Plásticos y Compuestos. Toda su trayectoria investigadora la ha desarrollado en el campo de Ciencia y Tecnología de materiales plásticos y compuestos, estudiando la relación entre procesamiento – estructura – propiedades, básicamente propiedades mecánicas y comportamiento a fractura. En los últimos años, se he enfocado en la modificación de PLA mediante diferentes estrategias (preparación de nanocompuestos, extrusión reactiva y mezclado), para lo cual ha contado (como IP) con la financiación de 4 proyectos del Plan Nacional (MAT). Es responsable del grupo de investigación consolidado y reconocido por la Generalitat de Catalunya "Plásticos y compuestos ecológicos (e-PLACOM)", que tiene como objetivo general la reducción de la huella de carbono de las piezas de plástico. Es autora de más de 100 publicaciones en revistas indexadas y ha sido investigadora principal en varios proyectos financiados en convocatorias públicas competitivas financiadas por fondos europeos, por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades o por ACCIO (Generalitat de Catalunya). En paralelo ha llevado una intensa actividad de transferencia de tecnología a empresas, dirigiendo proyectos de I+D en la temática del reciclado de plásticos y la revalorización de residuos (SONY, Solvay, ACCIONA, Benito Urban, Maxplastics, ISI…) y en el campo de los bioplásticos (NUPIK, ERCROS, SEAT).

MEDALLAS ANTERIORES CONCEDIDAS

Prof. Marcos ANGLADA GOMILA (2000)

Prof. Miguel Ángel ASTIZ SUÁREZ (2000)

Prof. José María BASTERO DE ELEIZALDE (2000)

Prof. Javier BELZUNCE VARELA (2000)

Prof. Jaime DOMÍNGUEZ ABASCAL (2000)

Prof. Arturo DOMÍNGUEZ RODRÍGUEZ (2000)

Prof. Manuel ELICES CALAFAT (2000)

Prof. Manuel FUENTES PÉREZ (2000)

Prof. Javier GIL SEVILLANO (2000)

Prof. Federico GUTIÉRREZ-SOLANA SALCEDO (2000)

Prof. Javier LLORCA MARTÍNEZ (2000)

Prof. Antonio MARTÍN MEIZOSO (2000)

Prof. José Manuel MARTÍNEZ ESNAOLA (2000)

Prof. Antonio MARTÍNEZ BENASSAT (2000)

Prof. Alfredo NAVARRO ROBLES (2000)

Prof. Carlos NAVARRO UGENA (2000)

Prof. Eugenio OÑATE IBÁÑEZ DE NAVARRA (2000)

Prof. Jaime PLANAS ROSSELLÓ (2000)

Prof. Vicente SÁNCHEZ GÁLVEZ (2000)

Prof. Jesús TORIBIO QUEVEDO (2000)

Prof. Andrés VALIENTE CANCHO (2000)

Prof. José ZAPATERO ARENZANA (2000)

Prof. David JONES (2008)

Prof. José María PINTADO FE (2008)

Prof. Gustavo Víctor GUINEA TORTUERO (2012)

Dr. Angel María IRISARRI LATOR (2014)

Dr. Francisco CAPEL DEL ÁGUILA (2014)

Prof. Manuel J. FREITAS (2014)

Prof. Dª. Cristina RODRÍGUEZ GONZÁLEZ (2015)

Prof. D. Alfonso FERNÁNDEZ CANTELI (2016)

Prof. D. José FERNÁNDEZ SÁEZ (2016)

Prof. D. José Alberto ÁLVAREZ LASO (2017)

Prof. D. Paulo M. S. T. DE CASTRO (2018)

Prof. D. Idoia URRUTIBESCOA (2018)

Prof. D. Gonzalo RUÍZ LÓPEZ (2019)

Reconocimiento especial del Grupo Español de Fractura

Durante el año 2022, no se ha otorgado ningún reconocimiento especial del Grupo Español de Fractura.

RECONOCIMIENTOS ESPECIALES ANTERIORES DEL GRUPO ESPAÑOL DE FRACTURA

Prof. Manuel ELICES CALAFAT (2008)

Prof. Manuel FUENTES PÉREZ (2008)

D. Robert CUBELLS (2013)

D. José Manuel GARCÍA PICAZO (2013)

VII. EN MEMORIA

EN MEMORIA DEL PROFESOR MANUEL FUENTES PÉREZ (1936-2022), CO-FUNDADOR DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE INTEGRIDAD ESTRUCTURAL – GRUPO ESPAÑOL DE FRACTURA.



El 6 de febrero falleció en San Sebastián el profesor Manuel Fuentes, co-fundador en 1984, junto al profesor Manuel Elices, del Grupo Español de Fractura, GEF. Muerte inesperada en cierto modo, aunque su larga enfermedad le había ido mermando las fuerzas físicas y dificultado el habla, fuerte sufrimiento para él, tan buen conversador.

Manuel Fuentes se licenció en Ciencias Físicas en la Universidad Complutense de Madrid (donde nació su amistad con el Prof. Elices) y, ya vinculado a la Escuela Superior de Ingenieros de la Universidad de Navarra en San Sebastián desde 1963, se doctoró en la Universidad de Sheffield (Inglaterra) en 1971 y, posteriormente, en la Universidad Complutense de Madrid, con una tesis totalmente independiente de la primera, en 1978. Ya en 1980 fue nombrado Fellow del Institute of Materials del Reino Unido (FIM).

El tema de su tesis en Inglaterra fue la deformación plástica en caliente estudiada experimentalmente mediante ensayos de torsión y microscopía electrónica de transmisión, línea que rápidamente promovió en San Sebastián a su vuelta. Aunque no fuera objeto de su tesis, la Mecánica de la Fractura se estaba desarrollando brillantemente en el Departamento de Materiales de la Universidad de Sheffield durante su doctorado, y Manuel tuvo oportunidad de conocer allí a J.D. Eshelby, B.A. Bilby, C. Atkinson o K.J. Miller. Fue a través de profesores visitantes de Sheffield como suscitó también el estudio de la Mecánica de la Fractura en San Sebastián.

Hace cuarenta años, con gran visión de futuro, Manuel y el Prof. José María Bastero, después Rector de la Universidad de Navarra, fundaron el Ceit como centro asociado a la Escuela de Ingenieros y con gran esfuerzo y dedicación personal se dedicaron a su desarrollo y expansión. A lo largo de veinte años, Manuel fue sucesivamente Director de Investigación del Ceit y luego su Director General, simultaneando el cargo con la Subdirección de Investigación de la Escuela de Ingenieros. Manuel impulsó nuevas líneas de investigación que se han mostrado muy fecundas y luchó tenazmente para que en el

Ceit se pudiera combinar la investigación aplicada con una componente de investigación fundamental que permitiera mantener, a largo plazo, la solidez de la primera. Ello, con una generosidad a toda prueba, a costa de cargar con una ingente labor de gestión, ahorrando tiempo a investigadores más jóvenes.

Manuel, serio, simpático y educado, elegante, con aire juvenil que ha mantenido hasta el final, transparentaba rápidamente una honradez inquebrantable y una total falta de doblez que le abrían la puerta a amistades casi innumerables, correspondidas con una lealtad a toda prueba. Se desvivía por cada persona con generosidad admirable. Ha sido un modelo de buen hacer y de lealtad a las instituciones y a las personas. Descanse en paz.


GRUPO ESPAÑOL DE FRACTURA