GEF Grupo Español de Fractura

Sociedad Española de Integridad Estructural

ANUARIO 2011

ANUARIO 2011

ÍNDICE **Página**

I. OBJETIVOS DE LA SOCIEDAD **5**

II. JUNTA DIRECTIVA **7**

III. RELACIÓN DE ASOCIADOS **9**

IV. ACTIVIDADES REALIZADAS EN 2010 **21**

XXVIII Encuentro del GEF en Gijón **21**
Premio de Fotografía 2011 **23**
Premio Jóvenes Investigadores 2011 **24**
Premio al mejor póster 2011 **25**
Acta de la Asamblea General Ordinaria 2011 **27**

V. ENCUENTROS DEL GRUPO ESPAÑOL DE FRACTURA **31**

VI. JUNTAS DIRECTIVAS ANTERIORES **37**

VII. MEDALLAS DEL GRUPO ESPAÑOL DE FRACTURA **37**

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 año1984 por los profesores M. Elices y M. 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 hasta el 7 de abril de 2011
(Elegida el 3 de abril de 2003 en la Asamblea Fundacional de la sociedad, en Benicàssim, y reelegida el 22 de marzo de 2007, en la Asamblea General celebrada en Burgos)

PRESIDENTE: **Prof. Gustavo Víctor GUINEA TORTUERO**

VICEPRESIDENTE 1º: **Prof. Marc ANGLADA GOMILA**
VICEPRESIDENTE 2º: **Prof. Francisco Javier BELZUNCE VARELA**
VICEPRESIDENTE 3º: **Prof. Jaime DOMÍNGUEZ ABASCAL**
VICEPRESIDENTE 4º: **Prof. Federico GUTIÉRREZ-SOLANA SALCEDO**
VICEPRESIDENTE 5º: **Prof. Fernando GUIBERTEAU CABANILLAS**

SECRETARIO: **Prof. Antonio MARTÍN MEIZOSO**
TESORERO: **Prof. Carlos NAVARRO UGENA** (hasta el 25 de marzo de 2004)
Prof. José FERNÁNDEZ SÁEZ (desde el 25 de marzo de 2004)

Junta Directiva de la Sociedad a partir del 7 de abril de 2011
(Elegida el 7 de abril de 2011, en la Asamblea General celebrada en Gijón)

PRESIDENTE: **Prof. Antonio MARTÍN MEIZOSO**
VICEPRESIDENTE 1º: **Prof. Jesús Manuel ALEGRE CALDERÓN**
VICEPRESIDENTE 2º: **Prof. Alfonso FERNÁNDEZ CANTELI**
VICEPRESIDENTE 3º: **Prof. Eugenio GINER MARAVILLA**
VICEPRESIDENTE 4º: **Prof. Mª Lluisa MASPOCH RULDÚÀ**
VICEPRESIDENTE 5º: **Prof. José ZAPATERO ARENZANA**

SECRETARIO: **Prof. David Ángel CENDÓN FRANCO**
TESORERO: **Prof. José FERNÁNDEZ SÁEZ**

III. RELACIÓN DE ASOCIADOS

(Todos los asociados pueden consultar, y en su caso corregir, los datos indicados a continuación mediante la página web: www.gef.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
Inst.de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja
Madrid-ESPAÑA
mcalonso@ietcc.csic.es

José Alberto ÁLVAREZ LASO
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
alvareja@unican.es

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

Marc J. ANGLADA GOMILA
Universidad Politécnica de Cataluña
Dpto. Ciencia de los Mat. E Ing. Metalúrgica
ETSI Industriales
Avda. Diagonal, 647
8028 Barcelona-ESPAÑA
marc.j.anglada@upc.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

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@mater.upm.es

David ARENCÓN OSUNA
Centre Català del Plàstic
C/ Colom 114
08222 Terrassa, Barcelona-ESPAÑA
david.arencon@upc.edu

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

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
jmatienza@mater.upm.es

Garbiñe ATXAGA GENBELTZU
Fundación TECNALIA RESEARCH AND INNOVATION
Mikeletegi Pasealekua, 2
20009 San Sebastián-ESPAÑA
garbine.atxaga@tecnalia.com

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 Valdealatas, s/n
28049 Madrid-ESPAÑA
cbaudin@icv.csic.es

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

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

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

Luis BOHÓRQUEZ JIMÉNEZ
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
lbj@us.es

Jean-Yves BOURGES
Universidad Politécnica de Madrid,
Dpto. Ciencia de Materiales
ETSI Caminos, Canales y Puertos
c/ Profesor Aranguren s/n
28040 Madrid-ESPAÑA
jeanyves.bourges@gmail.com

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

Luis CABALLERO MOLANO
Universidad Politécnica de Madrid
Dpto. Ciencia de Materiales
ETSI Caminos, Canales y Puertos
c/ Profesor Aranguren s/n
28040 Madrid-ESPAÑA
lcaballero@mater.upm.es

Jessica CALVO MUÑOZ
Universidad Politécnica de Cataluña
Dpto. Ciencia de los Mat. E Ing. Metalúrgica
ETSI Industriales
Avda. Diagonal, 647
8028 Barcelona-ESPAÑA
jessica.calvo@upc.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

Luis Pablo CANAL CASADO
Universidad Politécnica de Madrid
Dpto. Ciencia de Materiales
ETSI Caminos, Canales y Puertos
c/ Profesor Aranguren s/n
28040 Madrid-ESPAÑA
luisp@mater.upm.es

Francisco CAPEL DEL ÁGUILA
CSIC
Dpto. de Electrocerámica
Inst. de Cerámica y Vidrio
Campus Cantoblanco. c/Kelsen, 5
28049 Madrid-ESPAÑA
fcapel@icv.csic.es

María Jesús CASATI CALZADA
Universidad de Castilla La Mancha
ETSI Caminos, Canales y Puertos
Avda. Camilo José Cela, s/n
13071 Ciudad Real-ESPAÑA
mariaJesus.casati@uclm.es

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
dcendon@mater.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 Ing. del Terreno y Mat.
ETSI Caminos, Canales y Puertos
Avda. de los Castros, s/n
39005 Santander-ESPAÑA
ciceros@unican.es

Robert A.R. CUBELLS
Mondragón Componentes, S. Coop.
Avda. de Álava, 3, 20550 Aretxabaleta, Guipúzcoa
rcubells@mondragoncomponentes.com

Ignacio DIEZ DE ULZURRUN
Universidad Politécnica de Madrid,
ETSI Navales
Avda. Arco de la Victoria, s/n
28040 Madrid-ESPAÑA
iulzurrun@etsin.upm.es

Jaime DOMÍNGUEZ ABASCAL
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
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
melices@mater.upm.es

Alejandro ENFEDAQUE DÍAZ
Universidad Politécnica de Madrid
Dpto. Ciencia de Materiales
ETSI Caminos, Canales y Puertos
c/ Profesor Aranguren s/n
28040 Madrid-ESPAÑA
aenfedaque@mater.upm.es

Borja ERICE ECHÁVARRI
Universidad Politécnica de Madrid
Departamento de Ciencia de Materiales
ETSI Caminos, Canales y Puertos
c/ Profesor Aranguren s/n
28040 Madrid-ESPAÑA
borjaerice@mater.upm.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

José FERNÁNDEZ SÁEZ
Universidad Carlos III de Madrid
Escuela Politécnica Superior
Avda. de la Universidad, 30
28911 Madrid-ESPAÑA
ppfer@ing.uc3m.es

Daniel FERNÁNDEZ ZÚÑIGA
Calderys Ibérica Refractarios S.A.
Avda. Metalurgia, 7-Pol. Ind. Bankunión II
33211 Gijón-Asturias-ESPAÑA
d.canteli@gmail.com

Carlos FERRER GIMENEZ
Universidad Politécnica de Valencia
Dpto. de Ingeniería Mecánica y de Materiales
Escuela Tecnica Superior de Ingenieros Industriales.
Camino de Vera, s/n
46022 Valencia-ESPAÑA
cferrer@mcm.upv.es

Antonio FORN ALONSO
Universidad Politécnica de Cataluña
Escuela Politécnica Superior de Ingeniería
Av. Victor Balaguer, s/n
8800 Vilanova i la Geltrú -ESPAÑA
Antonio.forn@upc.es

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

Manuel FUENTES PÉREZ
CEIT y Tecnun (Universidad de Navarra)
Pº Manuel de Lardizábal, 15
20018 San Sebastián-ESPAÑA

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
fgalvez@mater.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 Ing. Mec. y de Materiales
Escuela Sup. de Ing. de Sevilla
Camino de los Descubrimientos, s/n
41092 Sevilla-ESPAÑA
josemar@us.es

Carlos GALLO TERÁN
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
alvareja@unican.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

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

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

José María GÓMEZ DE SALAZAR
Universidad Complutense de Madrid
Dpto. Ciencia de los Mat. e Ing. Metalúrgica
Facultad de Ciencias Químicas
Ciudad Universitaria s/n
28040 Madrid-ESPAÑA
gsalazar1@mi.madritel.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
cgonzalez@mater.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
gguinea@mater.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
Dpto. de Ing. Mec. y de Materiales
Escuela Sup. De Ing. De Sevilla
Camino de los Descubrimientos, s/n
41092 Sevilla-ESPAÑA
ejherrera@esi.us.es

Andrés Enrique IDIART CASTELLANO
Universidad Politécnica de Cataluña
Dpto. Ingeniería del Terreno
ETSI Caminos, Canales y Puertos
c/ Jordi Girona, 1–3
08034 Barcelona-ESPAÑA
andres.idiart@upc.edu

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

Ángel María IRISARRI LATOR
Unidad de Transporte
Fundación INASMET
Mikeletegi Pasealekua, 2
20009 San Sebastián-ESPAÑA
airisar@inasmet.es

Antoine JÉRUSALEM GUY
Fundación IMDEA Materiales
c/ Profesor Aranguren s/n
28040 Madrid-ESPAÑA
Antoine.jerusalem@imdea.org

Emilio JIMÉNEZ PIQUÉ
Universidad Politécnica de Cataluña
Dpto. Ciencia de los Mat. E Ing. Metalúrgica
ETSI Industriales
Avda. Diagonal, 647
8028 Barcelona-ESPAÑA
emilio.jimenez@upc.es

Víctor KHARIN
Universidad de Salamanca
Escuela Politécnica Superior de Zamora
Campus Viriato. Avda. Requejo, 33
49022 Zamora-ESPAÑA
gatogris@usal.es

Konstantina KONSTANTOPOULOU
Universidad Politécnica de Madrid,
Departamento de Ciencia de Materiales
ETSI Caminos, Canales y Puertos
c/ Profesor Aranguren s/n
28040 Madrid-ESPAÑA
konstantina@mater.upm.es

Ricardo LEZCANO RUIZ
Fundación ITMA-Centro del Acero y Materiales Metálicos
Dpto. de I+D
Parque Empresarial Principado de Asturias.
c/ Calafates s/n
33417 Avilés-ESPAÑA
lezcano@itma.es

Manuel LÓPEZ AENLLE
Universidad de Oviedo
Dpto. de Construcción e Ing. Fabricación
Escuela Politécnica Superior de Gijón
Edificio Departamental Oeste
33203 Gijón-ESPAÑA
aenlle@uniovi.es

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

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

Aitor LUQUE GÓMEZ
CEIT
Pº Manuel de Lardizábal, 15
20018 San Sebastián-ESPAÑA
aluque@ceit.es

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

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
jllorca@mater.upm.es

Enric MARTIN 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

Antonio MARTÍN MEIZOSO
CEIT y Tecnun (Universidad de Navarra)
Pº Manuel de Lardizábal, 15
20018 San Sebastián-ESPAÑA
ameizoso@ceit.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
amartin@mater.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

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

Mª Lluisa MASPOCH RULDUA
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 José MATO BENITO
Globalware Digital Engineering (GDE)
Cálculo Estructural
Avenida John Lennon s/n
28906 Getafe, Madrid-ESPAÑA
Juan-jose.mato@gde-srl.com

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

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
adel@mater.upm.es

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

Oscar Iván MONTENEGRO
Universidad Politécnica de Cataluña
Barcelona-ESPAÑA
oscar.montenegro@upc.edu

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

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

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

Carlos NAVARRO PINTADO
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
cnp@us.es

Alfredo NAVARRO ROBLES
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
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

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@mater.upm.es

Anna PALECZNY
Universidad Politécnica de Madrid,
Dpto. Ciencia de Materiales
ETSI Caminos, Canales y Puertos
c/ Profesor Aranguren s/n
28040 Madrid-ESPAÑA
a.paleczny@mater.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
jypastor@mater.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 Biseques
Ctra. Castiello de Bernueces
33203 Gijón-ESPAÑA
penuelasines@uniovi.es

Gracia Belén PEREA ABARCA
Universidad Politécnica de Madrid,
Departamento de Ciencia de Materiales
ETSI Caminos, Canales y Puertos
c/ Profesor Aranguren s/n
28040 Madrid-ESPAÑA
bperea@mater.upm.es

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

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@mater.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
jperez@mater.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
jplanas@mater.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
gplaza@mater.upm.es

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

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

Encarnación REYES POZO
Universidad Politécnica de Madrid
Ingeniería Civil: Construcción
ETSI Caminos, Canales y Puertos
C/ Profesor Aranguren s/n
28050 Ciudad Real-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
aridruejo@mater.upm.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
Dpto. de Materiales
Pº Manuel de Lardizábal, 15
20018 San Sebastián-ESPAÑA
rarodriguez@ceit.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

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
fjrojo@mater.upm.es

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

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

Mª Luisa RUIZ RIPOLL
Delft University of Technology (TUDelft)
Mechanics, Aerospace Structures &
Materials, Aerospace Materials Group
Kluyverweg 1
2629 HS Delft-HOLANDA

Alicia SALAZAR LÓPEZ
Universidad Rey Juan Carlos
Dpto. Ciencia e Ingeniería de Materiales
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
Vsanchez@mater.upm.es

Javier SÁNCHEZ MONTERO
Assystem Brime – Gamesa Eólica
Gamesa
Madrid-ESPAÑA
jsmontero@eolica.gamesa.es

Miguel SÁNCHEZ-SOTO
Universidad Politécnica de Cataluña
Centro Catalán del Plástico
C/ Colom, 114 (Ed. Vapor Universitario)
8222 Tarrasa-ESPAÑA
m.sanchez-soto@upc.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

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

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

Josep Maria SEGURA SERRA
Universitat Politècnica de Catalunya
Departament d'Enginyeria del Terreny, Cartogràfica i Geofísica
Escola Tèc. Sup. d'Enginyers de Camins, Canals i Ports de Barcelona
C/ Jordi Girona 1–3 Edif. D2. Campus Nord
josep.maria.segura@upc.edu

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

Manuel DA SILVA LÓPEZ
CEIT
Pº Manuel de Lardizábal, 15
20018 San Sebastián-ESPAÑA
mdsilva@ceit.es

Elena SILVEIRA FERNÁNDEZ
Fundación Inasmet
Dpto. Proces. de Fabricación de Metales
Paseo Mikeletegi, 2
20009 San Sebastián, Guipúzcoa-ESPAÑA
esilveir@inasmet.es

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

María Elena 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@mater.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
Departamento de Energía y Propulsión Marina
Universidade da Coruña
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

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
avaliente@mater.upm.es

Carpóforo VALLELLANO MARTÍN
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
carpofor@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

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

José ZAPATERO ARENZANA
Universidad de Málaga
Dpto. de Ing. Civil, de Mat. y Fab.
ETSI Industriales
Plaza El Ejido, s/n
29013 Málaga-ESPAÑA
jzapatero@uma.es

IV. ACTIVIDADES REALIZADAS EN 2011

XXVIII Encuentro del Grupo Español de Fractura

En el año 2011, el anual Encuentro del Grupo Español de Fractura tuvo lugar en la ciudad de Gijón, Asturias. La organización corrió a cargo de la Universidad de Oviedo, junto con el Instituto Universitario de Tecnología Industrial de Asturias y la Fundación ITMA. La sede del congreso tuvo lugar en el Hotel Begoña Park, situado muy cerca de la costa, donde además de las ponencias, se celebraron también las reuniones y las comidas.

Durante este encuentro se celebraron las siguientes ponencias a cargo de conferenciantes invitados:

- Brita Pyttel, Profesora del Instituto Tecnológico de Materiales de la Universidad de Darmstadt, impartió una ponencia acerca del comportamiento de la resistencia a fatiga y los mecanismos de fallo de materiales sometidos a fatiga de muchos ciclos (*VHCF region*).

- Mario Guagliano, profesor del Departamento de Mecánica de la Universidad Politécnica de Milán (*Politecnico di Milano*); quien ofreció una interesante charla acerca de las ventajas en el comportamiento a fatiga, así como los últimos avances proporcionados por la técnica de "shot peening".

- María Lluisa Maspoch, del Departamento de Ciencia de Materiales e Ingeniería Metalúrgica de la Universidad Politécnica de Cataluña. La Prof. Maspoch mostró un amplio resumen sobre las técnicas de caracterización y el comportamiento en fractura de los materiales poliméricos..

Como actividad cultural, este año se realizó la visita al MUMI (Museo de la Minería y de la Industria), situado en la localidad de El Entrego, en San Martín del Rey Aurelio, uno de los ayuntamientos asturianos de mayor tradición minera.

Durante la visita, en primer lugar, tuvimos la oportunidad de hacer un recorrido por la exposición de historia de las tecnologías auxiliares de la minería, incluyendo una exhibición de antiguas tecnologías mineras, máquinas de vapor, industria química y de explosivos, enfermería...etc.

A continuación, tuvimos oportunidad de descender a la Mina Imagen, en la que se muestran los aspectos más significativos de la explotación minera actual, con maquetas a escala real, y utillaje también real.

Posteriormente tuvo lugar la cena de gala del congreso, al final de la cual se hizo entrega del premio a la mejor fotografía. La entrega de los premios al mejor trabajo presentado por un no doctor y al mejor póster se realizaron durante el acto de clausura del congreso. Donde también se anunció el lugar de celebración del próximo Encuentro del Grupo Español de Fractura.



El Prof. Francisco Javier Belzunce hace entrega del premio a la mejor fotografía.

El año que viene, el XXIX Encuentro será en Guipúzcoa (País Vasco), organizado por el grupo de Dª Idoia Urrutibeascoa de la Escuela Politécnica de la Universidad de Mondragón.

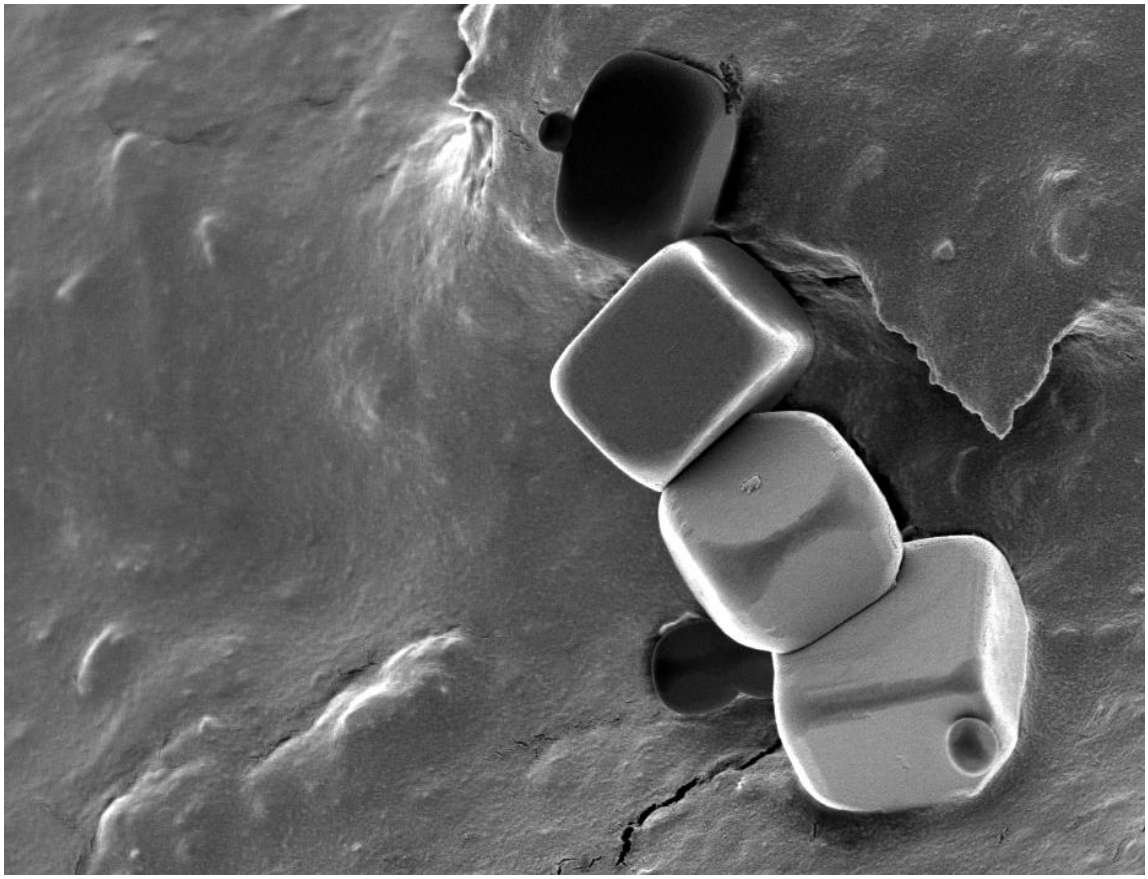


Dª Idoia Urrutibeascoa anuncia el lugar de celebración del Encuentro del Grupo Español de Fractura 2012.

Premio de Fotografía 2011

El premio anual de fotografía se otorgó, por votación popular, a la micrografía (electrónica de barrido) presentada por José Manuel Artímez Encina, de la fundación ITMA (Instituto Tecnológico de Materiales) del Principado de Asturias, con el título "CUBEMAN".

CUBEMAN



Sales con morfología cúbica en una superficie de fractura.

.

Premio Jóvenes Investigadores 2011

El premio al mejor trabajo de un no-doctor se concedió a D. Luis P. Canal Casado, por su contribución titulada: "Caracterización de los mecanismos de deformación y daño en materiales compuestos mediante in-situ SEM test y correlación digital de imágenes", firmada por L.P. Canal, C. González, J.M. Molina-Aldareguia, J. Segurado, J. Llorca, Anales de Mecánica de la Fractura 28, Vol. 1 (2011) pp. 261-266.



Luis P. Canal, recibiendo la felicitación y el premio de manos del Prof. Francisco Gálvez Díaz-Rubio, que ofició de portavoz del tribunal encargado de fallar el premio al mejor trabajo de un investigador no-doctor.

Resumen del trabajo premiado:

The main deformation and damage mechanisms developed in the microstructure of composite materials have been experimental and numerically studied. The mechanical behavior until fracture of unidirectional laminates has been characterized through transverse compression tests. The mechanical tests were carried out inside the scanning electron microscope and secondary electron images obtained during the test. Digital Image Correlation (DIC) was applied to obtain the displacement and strain fields in the composite microstructure. The finite element simulations of the real material microstructure accurately reproduced the deformation and damage mechanisms experimentally observed.

Premio al mejor póster 2011

Este año, una vez más, ha habido sesiones de pósteres obligada por la gran cantidad de contribuciones presentadas y la limitación del tiempo disponible. Este año el Premio al mejor Póster se concede, por votación popular, a Dª Patricia Coronado Sáez, por el trabajo titulado: "Influencia del tipo de matriz y la temperatura en materiales compuestos carbono-epoxi sometidos a deslaminación bajo solicitación estática y dinámica" del que son autores P. Coronado, A. Argüelles, J. Viña y A.F. Canteli (Anales de Mecánica de la Fractura 28, Vol. 1 (2011) pp. 297-302).



El Presidente de la Sociedad Española de Integridad Estructural, D. Antonio Martín Meizoso, haciendo entrega del premio al mejor póster a Dª Patricia Coronado.

Influencia del tipo de matriz y la temperatura en compuestos carbono-epoxi, sometidos a deslaminación bajo solicitación estática y dinámica

Universidad de Oviedo

P. Coronado[1], A. Argüelles[1], J. Viña[2] y A. F. Canteli[1].

[1]Departamento de Construcción e Ingeniería de Fabricación. Escuela Politécnica de Ingeniería de Gijón. Campus de Gijón s/n. 33204, Gijón, España.

E-mail:

[2]Departamento de Ciencias de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica. Escuela Politécnica de Ingeniería de Gijón. Campus de Gijón s/n. 33204, Gijón, España.

XXVIII GEF ENCUENTRO DEL GRUPO ESPAÑOL DE FRACTURA

INTRODUCCIÓN

La alta resistencia y rigidez específicas de los materiales compuestos los han convertido en ideales para estructuras en las que el peso resulta una variable crítica. Sin embargo, aquellos materiales formados a partir de láminas, presentan una preocupante susceptibilidad a la aparición y crecimiento de grietas entre dichas capas, fenómeno conocido como deslaminación.

En el presente estudio, se investiga experimentalmente la iniciación y propagación de grietas interlaminares bajo solicitación estática y a fatiga en Modo I de dos materiales compuestos a distintas temperaturas de ensayo: 90, 50 y 20 C. El objetivo del estudio se centra en determinar las condiciones necesarias para el inicio de este tipo de fracturas no visibles a simple vista en elementos constructivos como aeronaves, y la velocidad de crecimiento de las mismas, tanto a temperatura ambiente, como a elevadas temperaturas.

PROCEDIMIENTO EXPERIMENTAL

Materiales y probetas

Uno de los materiales objeto de estudio está compuesto por resina epoxi 8552 (modificada para aumentar su tenacidad) y refuerzo unidireccional de fibra de carbono tipo AS4 y el otro está formado por el mismo refuerzo unidireccional y resina epoxi 3501-6. La configuración del laminado es simétrica $[0]_{16S}$. Se utilizaron probetas tipo DCB para caracterizar la deslaminación en Modo I tanto estática como dinámica.



Geometría de la probeta DCB

Dimensiones probeta:
L = 200 mm
B = 25 mm
h = 6 mm
a_0 = 50 mm

Procedimiento de ensayo

Se empleó una máquina servohidráulica marca MTS con una célula de carga de 1KN controlada por ordenador usando el programa original. Para realizar los ensayos a elevadas temperaturas (50 y 90 C) se utilizó una cámara térmica acoplada a la máquina de ensayos. Para facilitar el seguimiento del avance de grieta, se utilizó una videocámara enfocada al borde de la probeta y conectada a un monitor. En lugar de realizar el pegado de bloques o bisagras durante el acondicionamiento de las probetas como indica la norma, se realizó una entalla en el frente de la probeta, zona del inserto, para acoplar unos agarres mecánicos. También se acopló un extensómetro para relacionar los valores de apertura del frente de grieta con el avance de la deslaminación y así programar la máquina en los ensayos a fatiga, de manera que varíen los valores δ_{max} y δ_0 a los que se está ciclando la probeta con la condición de que la energía de fractura aplicada a la probeta se mantenga constante durante todo el ensayo.















Preparación del ensayo y mecanizado de probetas

Máquina de ensayos, cámara térmica y dispositivo de seguimiento de fisura

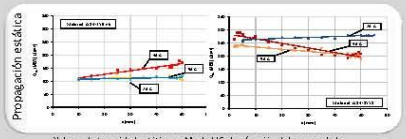
Disposición de la probeta dentro de la cámara, sistema de fijación de probetas y programación del ensayo

RESULTADOS EXPERIMENTALES

Ensayos estáticos



Gráficos de los valores Carga-Desplazamiento obtenidos durante la fase de iniciación de los ensayos estáticos, de las probetas más representativas

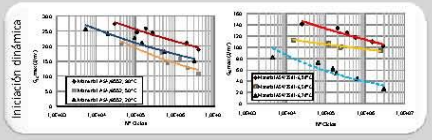


Valores de tenacidad estática en Modo I [G_{Ic}]en función del avance de la deslaminación [a] durante los ensayos estáticos de las probetas más representativas

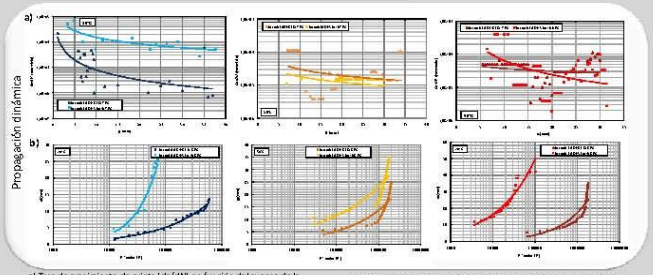
G_{Ic} (MBT) (J/m²)	T=20°C	T=50°C	T=90°C
AS4/3501-6	163,58	151,94	165,62
AS4/8552	302,10	235,30	282,38

Valores medios de tenacidad estática (Método MBT)

Ensayos a fatiga



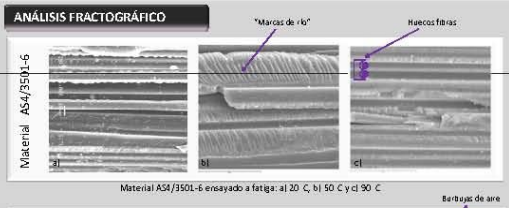
Valores de tenacidad máxima en Modo I [G_{Ic}] (MBT) en función del número de ciclos [N] durante la fase de iniciación de los ensayos dinámicos para distintos niveles de solicitación



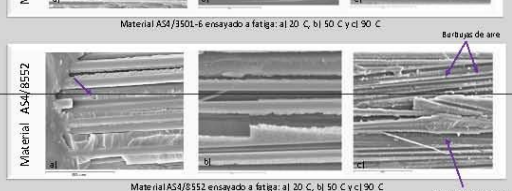
a) Tasa de crecimiento de grieta [da/dN] en función de la avance de la deslaminación [a] durante la fase de propagación a fatiga de ambos materiales a las distintas para un nivel de solicitación del 75% de G_{Ic} estática, a las distintas temperaturas de ensayo.

b) Número de ciclos [N] en función del avance de la durante la fase de propagación a fatiga de ambos materiales, para un nivel de solicitación del 75% de G_{Ic} estática, a las distintas temperaturas de ensayo.

ANÁLISIS FRACTOGRÁFICO



Material AS4/3501-6 ensayado a fatiga: a) 20 C, b) 50 C y c) 90 C



Material AS4/8552 ensayado a fatiga: a) 20 C, b) 50 C y c) 90 C

Dirección avance deslaminación

CONCLUSIONES

✓El material AS4/8552 presenta, en general, un mejor comportamiento frente a la deslaminación para todas las temperaturas objeto de estudio, presentando valores de tenacidad más elevados tanto en los ensayos estáticos como a fatiga, tanto para la iniciación como para la propagación de la grieta y para todas las temperaturas objeto de estudio.

✓Considerando la influencia de la temperatura para la propagación dinámica se observa que a medida que aumenta la temperatura existe una relación más lineal entre la velocidad de solicitación y el crecimiento de grieta, obteniéndose para ambos materiales una mayor dispersión de los resultados a 20 C (temperatura ambiente).

✓El análisis fractográfico de probetas fracturadas a fatiga muestra un aspecto similar a las probetas fracturadas en régimen estático, si bien, los efectos de la temperatura son más acusados en los ensayos a fatiga debido probablemente a la duración de los ensayos. El material AS4/3501-6 está más afectado por el aumento de temperatura que el AS4/8552 y presenta un comportamiento más frágil, en general, para todas las temperaturas de ensayo.

✓Existe una relación entre el análisis fractográfico y los resultados obtenidos en los ensayos tanto estáticos como a fatiga.

XVIII GEF [Encuentro de grupo Español de Fractura] 2011

El póster premiado en 2011

ACTA DE LA 8ª ASAMBLEA GENERAL ORDINARIA DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE INTEGRIDAD ESTRUCTURAL-GRUPO ESPAÑOL DE FRACTURA

Lugar: Gijón (Asturias). Hotel Begoña Park
Fecha: 7 de abril de 2011, 13:30 horas

De acuerdo con el Orden del Día propuesto (de fecha 19 de enero de 2011):

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

El Secretario de la Asociación (Antonio Martín Meizoso) lee el acta de la anterior asamblea general, celebrada en Oporto (Portugal), el 18 de marzo de 2010, que se aprueba sin modificaciones.

2. INFORME DE TESORERÍA. EXAMEN Y APROBACIÓN, SI PROCEDE, DEL ESTADO DE CUENTAS

El tesorero (José Fernández Sáez) expone el estado de las cuentas de la Asociación, muy parecidas a las del año pasado:

Ingresos = 2490 € procedentes de las cuotas (lo que representa algo menos del 80% de las posibles). Se recuerda a los socios que ingresen sus cuotas.

Gastos = 2686 € correspondientes al Anuario de 2010, al premio de fotografía, a las cuotas ESIS 2010, mantenimiento del dominio web, gastos de secretaría y gastos bancarios.

Lo que arroja un superávit de 1364 €.

Se propone que la cuota anual se mantenga en 30 €/anuales, lo que se aprueba por unanimidad.

3. INFORME DE ACTIVIDADES DE 2010

Gustavo Guinea resume a continuación las actividades realizadas el año anterior.

El anterior Encuentro que tuvo lugar en Oporto junto con nuestros colegas portugueses (CIFIE 2010) fue un completo éxito, gracias a la dedicación del Prof. Paulo Tavares de Castro. Se presentaron 133 comunicaciones, de las cuales 95 fueron orales y 38 pósteres.

En el mismo se mantuvieron todas las actividades que ya son tradicionales: premio a la mejor fotografía (21 se presentaron a concurso), mejor cartel (póster), mejor trabajo presentado por un no doctor (este año solo 6 candidatos), y la publicación de 2 volúmenes de Anales, con todas las comunicaciones.

Con respecto a las publicaciones en revistas, David Jones ya no preside el consejo editorial de la revista Engineering Failure Analysis y el nuevo editor no es partidario de números especiales dedicados a congresos. Sí se mantiene Eann Patterson en las revistas Fatigue and Fracture of Engineering Materials and Structures y Journal of Strain Analysis for Engineering Design, pero parece difícil que publiquen números especiales con una selección de las comunicaciones a nuestros Encuentros. Como estrategia general las revistas prefieren números monográficos dedicados a temas específicos.

El concurso de fotografía, mejor póster y premio al mejor artículo presentado por un no doctor son un estímulo para nuestros jóvenes investigadores. Se agradece a los miembros de los tribunales que juzgan la calidad de los trabajos su esfuerzo en esta ardua tarea.

Se mantiene la inscripción automática en ESIS (European Structural Integrity Society), si así lo quiere el asociado. Alfonso Fernández-Canteli a este respecto insiste acertadamente en que verifiquemos que no estemos pagando de más, pues hay socios que ya pagan directamente a ESIS.
Se mantiene la página web (www.gef.es), en la que se incorporan los Anales. A este propósito se procurará mejorar la indexación de los artículos, y se agradece al Prof. Francisco Gálvez (UPM) el trabajo desinteresado que realiza para su mantenimiento.
Se ha enviado a los asociados el Anuario 2010.
Se mantiene la "filosofía" de mantener congeladas las cuotas; que las inscripciones a los Encuentros sigan siendo bajas (en comparación con otros congresos), en particular, para los jóvenes doctorandos.
Se debe intentar aumentar la participación de las empresas en nuestros Encuentros, para que conozcan nuestras actividades y técnicas y podamos contribuir a la resolución de muchos problemas que se pueden plantear en el desarrollo de sus actividades. También sería deseable una mayor repercusión internacional, pues somos uno de los grupos que más fondos aporta a ESIS, siendo de momento nuestro papel poco relevante.

4. RENOVACIÓN DE LA JUNTA DIRECTIVA

Gustavo Guinea nos manifiesta su deseo de no seguir en la Junta Directiva de la Asociación (que lleva presidiendo desde su fundación, en 2003) y propone una renovación de la Junta Directiva. No hay un procedimiento establecido para hacerlo por lo que pregunta si alguien tiene una propuesta o mejor idea.
Se hace una propuesta a la Asamblea General de una nueva Junta, presidida por

- Antonio Martín Meizoso (actual Secretario)

Vicepresidentes:

- Jesús Manuel Alegre Calderón
- Alfonso Fernández Canteli
- Eugenio Giner Maravilla
- Mª Lluisa Maspoch Rulduà
- José Zapatero Arenzana

Secretario:

- David Cendón Franco

Como tesorero:

- José Fernández Sáez (continuaría en el cargo)

La Asamblea vota por unanimidad aprobar la constitución de la nueva Junta.

5. PROPUESTA DE ACTIVIDADES PARA 2011

Gustavo Guinea nos explica que se mantendrán las mismas actividades de otros años: Encuentro del Grupo Español de Fractura, Curso previo, premios: al mejor trabajo presentado por un no-doctor, a la mejor fotografía y mejor póster.
El lugar para la celebración del próximo, XXIX Encuentro del Grupo Español de Fractura se anunciará en la clausura del XXVIII Encuentro.

6. RUEGOS Y PREGUNTAS

Cristina Rodríguez agradece a los miembros salientes de la Junta Directiva todo el trabajo realizado.
El nuevo presidente se une a su agradecimiento. Los miembros salientes son Gustavo V. Guinea Tortuero, Javier Belzunce Varela, Jaime Domínguez Abascal, Federico Gutiérrez-Solana Salcedo y Fernando Guiberteau Cabanillas. Los asistentes se unen a estos reconocimientos con aplausos.

Sin más asuntos, a las 14:15 horas, se clausura la 8ª Asamblea General.



En Gijón, a 7 de abril de 2011.
Antxón Martín Meizoso.

Post Datas:
En la cena de gala (en el Restaurante Bellavista, el jueves 7 de abril) se concede el Premio de Fotografía 2011 a la micrografía presentada por Jose Manuel Artímez Encinas, de la Fundación ITMA, titulada: "Cubeman". El premio consiste en su foto enmarcada y un talón por importe de 300 €.
En la ceremonia de clausura (viernes 8 de abril) se concede el Premio al mejor Póster a Patricia Coronado Sáez por el cartel titulado: "Influencia del tipo de matriz y la temperatura en materiales compuestos carbono-epoxi sometidos a deslaminación bajo solicitación estática y dinámica" de la que son autores: P. Coronado, A. Argüelles, J. Viña y A.F. Canteli (Anales de Mecánica de la Fractura 28, Vol. 1 (2011) pp. 297-302).
El premio al mejor trabajo de un no-doctor se concedió a Luis Pablo Canal, por su contribución titulada: "Caracterización de los micromecanismos de deformación y daño en materiales compuestos mediante in-situ SEM test y correlación digital de imágenes", firmada por L.P. Canal, C. González, J.M. Molina-Aldareguia, J. Segurado, J. Llorca, Anales de Mecánica de la Fractura 28, Vol. 1 (2010) pp. 261-266.
El XXIX Encuentro del Grupo Español de Fractura lo organizará Idoia Urrutibeascoa, de la Universidad de Mondragón. Será del 21 al 23 de marzo de 2012 (dos semanas antes de Semana Santa, como otros años), el lugar exacto lo decidirán pronto.

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

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

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

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

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

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.

GEF XXV 1984 2008

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.

UC 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.

Universidade do Porto
Faculdade de Engenharia
FEUP

spm

GEF Grupo Español de Fractura
Sociedad Española de Integridad Estructural

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.

VI. JUNTAS DIRECTIVAS ANTERIORES

1984-2003

Prof. Manuel ELICES CALAFAT

Prof. Manuel FUENTES PÉREZ

2003-2011

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

VII. MEDALLAS DEL GRUPO ESPAÑOL DE FRACTURA

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)