

DEPARTAMENTO DE
MECANICA DE MEDIOS
CONTINUOS Y TEORIA DE
ESTRUCTURAS

DEPARTAMENTO DE MECANICA DE MEDIOS CONTINUOS Y TEORIA DE ESTRUCTURAS

Actividades de investigación

Tesis Doctorales

- Análisis Experimental Y Numérico De La Influencia Del Estado Tensional En La Deformación De Fallo De Elementos Estructurales De Aluminio
Autores: RODRIGUEZ-MILLAN, M.
Director/Codirectores: ARIAS, A. ; RODRIGUEZ, J.A.
Año: 2013
- Análisis Y Modelización De Vigas Sándwich Sometidas A Impactos De Baja Velocidad
Autores: IVAÑEZ, I.
Director/Codirectores: SÁNCHEZ-SÁEZ, S.
Año: 2013
- Análisis y simulación de impactos de hielo sobre laminados carbono/epoxi
Autores: PERNAS, J.
Director/Codirectores: LÓPEZ-PUENTE, J.
Centro donde se presentó: ESCUELA POLITECNICA SUPERIOR
Año: 2013

Publicaciones y actividades de difusión de resultados

Publicaciones en revistas científicas internacionales

- ARTERO, J.A.; PERNAS, J.; VARAS, D. ; LÓPEZ-PUENTE, J.
Numerical analysis of CFRP fluid-filled tubes subjected to high-velocity impact, *Composite Structures*, Vol. 96, Núm. February, 2013, pp. 286-297, HOLANDA - PAISES BAJOS.
- BUITRAGO, B.L.; GARCIA-CASTILLO, S. K.; BARBERO, E.
Influence of shear plugging in the energy absorbed by thin carbon-fibre laminates subjected to high-velocity impacts, *Composites. Part B, Engineering*, Vol. 49, Núm. June, 2013, pp. 86-92, REINO UNIDO.
- IRAUSQUIN, I.A.; PEREZ-CASTELLANOS, J. L. ; MIRANDA, V.; TEIXEIRA-DIAS, F.
Evaluation of the effect of the strain rate on the compressive response of a closed-cell aluminium foam using the split Hopkinson pressure bar test, *Materials in engineering*, Vol. 47, Núm. May, 2013, pp. 698-705, REINO UNIDO.
- IVAÑEZ, I.; SÁNCHEZ-SÁEZ, S.
Numerical modelling of the low-velocity impact response of composite sandwich beams with honeycomb core, *Composite Structures*, Vol. 106, 2013, pp. 716-723, HOLANDA - PAISES BAJOS.

- OSOVSKI, S.; RITTEL, D.; RODRIGUEZ, J.A.; ZAERA, R.
Dynamic tensile necking: influence of specimen geometry and boundary conditions, *Mechanics of materials*, Vol. 62, Núm. August, 2013, pp. 1-13, HOLANDA - PAISES BAJOS.
- RODRIGUEZ, J.A.; RITTEL, D.; ZAERA, R.; OSOVSKI, S.
Finite element analysis of AISI 304 steel sheets subjected to dynamic tension: the effects of martensitic transformation and plastic strain development on flow localization, *International journal of impact engineering*, Vol. 54, Núm. April, 2013, pp. 206-216, REINO UNIDO.
- RODRIGUEZ, J.A.; RUSINEK, A.; PESCI, R.; ZAERA, R.
Experimental and numerical analysis of the martensitic transformation in AISI 304 steel sheets subjected to perforation by conical and hemispherical projectiles, *International Journal of Solids and Structures*, Vol. 50, Núm. 2, 2013, pp. 339-351, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA.
- RODRIGUEZ, J.A.; VADILLO, G. ; FERNANDEZ-SAEZ, J. ; MOLINARI, A.
Identification of the critical wavelength responsible for the fragmentation of ductile rings expanding at very high strain rates, *Journal of the Mechanics and Physics of Solids*, Vol. 61, Núm. 6, 2013, pp. 1357-1376, REINO UNIDO.
- RODRIGUEZ, J.A.; VADILLO, G. ; ZAERA, R.; FERNANDEZ-SAEZ, J.
On the complete extinction of selected imperfection wavelengths in dynamically expanded ductile rings, *Mechanics of materials*, Vol. 60, 2013, pp. 107-120, HOLANDA - PAISES BAJOS.
- RUBIO, L. ; LOYA, J.A.; MIGUELEZ, M.H.; FERNANDEZ-SAEZ, J.
Optimization of passive vibration absorbers to reduce chatter in boring, *Mechanical System and Signal Processing*, Vol. 41, Núm. 1-2, 2013, pp. 691-704, REINO UNIDO.
- VARAS, D. ; ARTERO, J.A.; PERNAS, J.; LÓPEZ-PUENTE, J.
Analysis of high velocity impacts of steel cylinders on thin carbon/epoxy woven laminates, *Composite Structures*, Vol. 95, Núm. January, 2013, pp. 623-629, HOLANDA - PAISES BAJOS.
- ZAERA, R.; FERNANDEZ-SAEZ, J. ; LOYA, J.A.
Axisymmetric free vibration of closed thin spherical nano-shell, *Composite Structures*, Vol. 104, 2013, pp. 154-161, HOLANDA - PAISES BAJOS.
- ZAERA, R.; RODRIGUEZ, J.A.; RITTEL, D.
On the Taylor-Quinney coefficient in dynamically phase transforming materials. Application to 304 stainless steel, *International Journal of Plasticity*, Vol. 40, 2013, pp. 185-201, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA.
- ZAHR, J.A.; PEREZ-CASTELLANOS, J. L.
A particular implementation of the modified secant homogenization method for particle reinforced metal matrix composites, *Composite Structures*, Vol. 109, Núm. March, 2013, pp. 260-267, HOLANDA - PAISES BAJOS.
- ZAPPITELLI, M.P.; VILLA, E.I.; FERNANDEZ-SAEZ, J. ; ROCCO, C.G.
Aplicación de un modelo de fisuración cohesiva al estudio de la estabilidad de fisuras en presas de hormigón frente a la acción de presiones internas, *Mecánica computacional* , Vol. XXXII, 2013, ARGENTINA.

Colaboraciones en obras colectivas

- GARCIA-CASTILLO, S. K.; SÁNCHEZ-SÁEZ, S. ; SANTIUSTE, C.; NAVARRO, C. ; BARBERO, E. *Perforation of composite laminate subjected to dynamic loads*, en: Dynamic failure of composite and sandwich structures, SPRINGER CUSTOMER SERVICE CENTER GMBH, ALEMANIA, pp. 291-337, 2013.

Ponencias y Comunicaciones a congresos

- ARANDA, J.; LOYA, J.A. *Análisis numérico de la transición frágil-dúctil en el modo de fallo en materiales poliméricos*; en: Anales de Mecánica de la Fractura : texto de las comunicaciones presentadas en el XXX Encuentro del Grupo Español de Fractura, (1), , 2013.
- ARANDA, J.; LOYA, J.A. *Numerical analysis of the brittle-ductile transition in the failure-mode in polymeric materials*, 8th International Symposium on Impact Engineering (ISIE 2013), OSAKA, JAPON, 2013.
- ARTERO, J.A.; PERNAS, J.; LÓPEZ-PUENTE, J. ; VARAS, D. *On the influence of filling level in CFRP aircraft fuel tank subjected to high velocity impacts.*; en: Composite Structures, ELSEVIER CUSTOMER SERVICE, 2013.
- ARTERO, J.A.; PERNAS, J.; VARAS, D. ; LÓPEZ-PUENTE, J. *Experimental analysis of an attenuation method for hydrodynamic ram effects*; en: 7th International Workshop 2013 on Dynamic Behaviour of Materials and its applications in Industrial Processes , (1), COPY RED, S.A., , 2013.
- BARBERO, E.J.; MOURE, M.M.; SÁNCHEZ-SÁEZ, S. ; BARBERO, E. *Análisis de la localización del daño en laminados empleando un modelo de daño discreto*, X Congreso Nacional de Materiales Compuestos. MATCOMP2013, ALGECIRAS, ESPAÑA, 2013.
- BRAUN, M.N.; FERNANDEZ-SAEZ, J. *Implementación de un modelo discreto y su aplicación a problemas de fractura discreta*; en: Anales de mecánica de la fractura : texto de las comunicaciones presentadas en el XXX Encuentro del Grupo Español de Fractura, , 2013.
- BRAUN, M.N.; ROCCO, C.G.; VILLA, E.I.; FERNANDEZ-SAEZ, J. *Análisis del comportamiento sísmico de una presa de gravedad de hormigón mediante un modelo discreto*, XXX Encuentro del Grupo Español de Fractura, TOLEDO, ESPAÑA, 2013.
- DIAZ, J.; SANTIUSTE, C.; FEITO, N.; SOLDANI, X.; MIGUELEZ, M.H. *Damage prediction in composite milling*, IV ECCOMAS Thematic Conference on the Mechanical Response of Composites (COMPOSITES2013), AZORES, PORTUGAL, 2013.
- FERNANDEZ, A.; GINER, E.; FERNANDEZ-SAEZ, J. ; FERNANDEZ, D. *Un análisis crítico sobre algunos modelos tradicionales de la mecánica de la fractura*; en: Anales de mecánica de la fractura : texto de las comunicaciones presentadas en el XXX Encuentro del Grupo Español de Fractura, , 2013.
- GARCIA-SALABERRI, P.A.; VERA, M. ; IGLESIAS, I. ; ZAERA, R. *Inhomogeneous assembly compression effects on two-phase transport phenomena in the anode of a DMFC*; en: 223rd ECS Meeting Abstracts, 2013.

- IVAÑEZ, I.; SÁNCHEZ-SÁEZ, S.
Numerical study on the compressive behaviour of honeycomb core; en: 17th International Conference on Composite Structures (ICCS17), 2013.
- IVAÑEZ, I.; SÁNCHEZ-SÁEZ, S.
Estudio numérico del comportamiento a compresión de un núcleo de nido de abeja de aluminio; en: Actas del X Congreso Nacional de Materiales Compuestos (MATCOMP 13), , 2013.
- LÓPEZ-PUENTE, J. ; VARAS, D. ; ARTERO, J.A.; PERNAS, J.
Experimental analysis of high velocity impacts on tape carbon/epoxy laminates, 17th International Conference on Composite Structures (ICCS17), *OPORTO*, PORTUGAL, 2013.
- LOYA, J.A.; ARANDA, J.; FERNANDEZ-SAEZ, J.
Torsion on cracked nanobeams using a nonlocal elasticity model, 17th International Conference on Composite Structures (ICCS17), *OPORTO*, PORTUGAL, 2013.
- MOURE, M.M.; GARCIA-CASTILLO, S. K.; SÁNCHEZ-SÁEZ, S. ; BARBERO, E.
High velocity impact analysis of aluminium plates subjected to membrane load ; en: 7th International Workshop on dynamic behaviour of materials and its applications in industrial processes, COPY RED, S.A., , 2013.
- NEVES, C.; SANTIUSTE, C.; FERREIRA, A.J.M.; FERNANDES, A.A.
Numerical study of the critical energy absorbed by thermoplastic beams with mid-span transverse blind holes, 17th International Conference on Composite Structures (ICCS17), *OPORTO*, PORTUGAL, 2013.
- NEVES, P.C.; SANTIUSTE, C.; FERREIRA, A.J.M.; FERNANDES, A.A.
Experimental study of the impact behaviour of thermoplastic beams with mid-span transverse blind holes, 17th International Conference on Composite Structures (ICCS17), *OPORTO*, PORTUGAL, 2013.
- OLMEDO, A.; SANTIUSTE, C.; BARBERO, E.
Analytical model to predict the secondary bending of composite bolted joints, 17th International Conference on Composite Structures (ICCS17), *OPORTO*, PORTUGAL, 2013.
- OLMEDO, A.; SANTIUSTE, C.; BARBERO, E.
Modelo analítico para la predicción del fallo de uniones mecánicas de material compuesto, X Congreso Nacional de Materiales Compuestos. MATCOMP2013, *ALGECIRAS*, ESPAÑA, 2013.
- PEREZ-CASTELLANOS, J. L. ; SANCHEZ MONTERO, D.R.; VAZQUEZ, M.C.; ZHR, J.A.
Photo-termo-elastic behaviour of a PMMA-core POF; en: 7th International Workshop on Dynamic Behaviour of Materials and its Applications in Industrial Processes : heldo on Madrid, 8-10th May, 2013, COPY RED, S.A., , 2013.
- PERNAS, J.; ARTERO, J.A.; VARAS, D. ; LÓPEZ-PUENTE, J.
Simulations of high velocity impacts of ice on carbon/epoxy composite laminate, 8th International Symposium on Impact Engineering (ISIE 2013), *OSAKA*, JAPÓN, 2013.
- PERNAS, J.; ARTERO, J.A.; VARAS, D. ; LÓPEZ-PUENTE, J.
Experimental and numerical analysis of ice sphere impacts; en: 7th International Workshop 2013 on Dynamic Behaviour of Materials and its applications in Industrial Processes, COPY RED, S.A., , 2013.
- PERNAS, J.; ARTERO, J.A.; ZHR, J.A.; VARAS, D. ; LÓPEZ-PUENTE, J.
Numerical analysis of high velocity impacts on tape laminates., 17th International Conference on Composite Structures (ICCS17), *PORTO*, PORTUGAL, 2013.

- REMACHA, M.; LOPEZ-ROMANO, B.; BARBERO, E. ; SÁNCHEZ-SÁEZ, S.
Nuevo útil de compresión después de impacto para laminados delgados; en: Actas del X Congreso Nacional de Materiales Compuestos, , 2013.
- RODRIGUEZ, J.A.; ROTBAUMB, Y.; RITTEL, D.; SORY, D.; ZAERA, R.
Numerical study of the effects of metallic, 7th International Workshop on Dynamic Behaviour of Materials and Its Applications in Industrial Processes, *MADRID*, ESPAÑA, 2013.
- RODRIGUEZ, J.A.; VADILLO, G. ; ZAERA, R.; FERNANDEZ-SAEZ, J.
On the complete extinction of selected imperfection wavelengths in dynamically expanded ductile rings, IUTAM Symposium on Materials and interfaces under high strain rate and large deformation, *METZ*, FRANCIA, 2013.
- RUBIN, M.B.; RODRIGUEZ, J.A.
The effect of radial inertia on flow localization in ductile rods subjected to dynamic extension, 20th International Conference on Computer Methods in Mechanics, *POZNAN*, POLONIA, 2013.
- SANCHEZ, A.M.; TORRES, J.C.; PEREZ-CASTELLANOS, J. L. ; ZAHR, J.A.; VAZQUEZ, M.C.
Study of the photo-thermo-mechanical behaviour of PMMA-core POFs ; en: The 22nd International Conference on Plastic Optical Fibers (POF 2013): Proceedings, 2013.
- SANTIUSTE, C.; DIAZ, J.; SOLDANI, X.; MIGUELEZ, M.H.
Numerical modeling of composite cutting including thermal effects, 17th International Conference on Composite Structures (ICCS17), *OPORTO*, PORTUGAL, 2013.
- VARAS, D. ; JORGE, D.; ZAERA, R.
Numerical study of the effects of metallic plates in the attenuation of the HRAM phenomenon, 8th International Symposium on Impact Engineering (ISIE 2013), *OSAKA*, JAPÓN, 2013.
- VAZ-ROMERO, A.; RODRIGUEZ-MILLAN, M.; ARIAS, A. ; RUSINEK, A.
Experimental investigation on the impact behaviour of monolithic and multi-layered composite plates of polycarbonate and aluminium, 17th International Conference on Composite Structures (ICCS17), *OPORTO*, PORTUGAL, 2013.
- VAZ-ROMERO, A.; RODRIGUEZ-MILLAN, M.; RUSINEK, A.; ARIAS, A.
Effect of projectile nose shape on the perforation behaviour of 5754-H111 and 6082-T6 aluminium plate; en: , COPY RED, S.A., , 2013.
- ZAERA, R.; SOLER, J.; TEUS, J.
Orb-web spiders are proficient structural engineers, 7th International Workshop 2013 on Dynamic Behaviour of Materials and Its Applications in Industrial Processes, *MADRID*, ESPAÑA, 2013.
- ZAHR, J.A.; PEREZ-CASTELLANOS, J. L.
Behavior of cohesive crack model in loading-unloading processes, CIFIE2010, *Oporto*, PORTUGAL, 2010.

Actividades de formación y movilidad de personal investigador

Estancias en otros centros

- **JESUS PERNAS SANCHEZ**
Título: Estancia Postdoctoral de investigación en el EPFL
Centro Externo: École Polytechnique Fédérale de Lausanne
País: SUIZA
Duración: 01/09/2013 a 01/10/2013.

- **JOSE ANTONIO RODRIGUEZ MARTINEZ**
Título: Estancia de Investigación.
Centro Externo: TECHNION
País: ISRAEL
Duración: 10/02/2013 a 10/03/2013.

- **JOSUE ARANDA RUIZ**
Título: Efectos tridimensionales en la propagación de fisuras, bajo la tutela del profesor Dr. J.F. Molinari
Centro Externo: École Polytechnique Fédérale de Lausanne
País: SUIZA
Duración: 01/11/2013 a 31/03/2014.