

CURRICULUM VITAE ABREVIADO (CVA)

Fecha del CVA 01/04/2024

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	Elena		
Apellidos	Correa Montoto		
Sexo (*)	Mujer	Fecha de nacimiento (dd/mm/yyyy)	
DNI, NIE, pasaporte			
Dirección email		URL Web	
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	0000-0003-0693-8828		

* *datos obligatorios***A.1. Situación profesional actual**

Puesto	Catedrática de Universidad		
Fecha inicio	06/10/2023		
Organismo/ Institución	Universidad de Sevilla		
Departamento/ Centro	Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras		
País	España	Teléfono	954487299
Palabras clave	Materiales Compuestos, Métodos Numéricos, Mecánica de Fractura, Ensayos Mecánicos		

A.2. Situación profesional anterior (últimos 5 años)

Periodo	Puesto/ Institución/ País / Motivo interrupción
2017-2023	Profesora Titular de Universidad. Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras. Universidad de Sevilla.

A.3. Formación Académica

Grado/Master/Tesis	Universidad/País	Año
Doctorado	Universidad de Sevilla	2008
Ingeniera Industrial	Universidad de Sevilla	2001

Parte B. RESUMEN DEL CV

Doctora Ingeniera Industrial por la Universidad de Sevilla. Recibió el Premio Extraordinario de Doctorado, la mención de Doctorado Europeo (con estancias en la Lulea University of Technology (Suecia) y Universidad de Oporto (Portugal)) y el Premio AEMAC (Asociación Española de Materiales Compuestos). Ha realizado también estancia de investigación en el NASA Langley Research Center (EEUU). Miembro del Grupo de Investigación de Elasticidad y Resistencia de Materiales (TEP131) desde 2001.

Ha sido becaria FPI del Ministerio de Ciencia y Tecnología, Profesora Ayudante, Profesora Ayudante Doctora, Profesora Contratada Doctora, Profesora Titular, siendo finalmente desde 2023 Catedrática de Universidad. Miembro por elección del Consejo de la European Society for Composite Materials desde 2014 hasta 2018. Miembro por elección de la Junta de Escuela desde 2014 hasta 2018.

La actividad investigadora llevada a cabo hasta la fecha ha seguido una línea bien marcada dentro del área de los materiales compuestos, ésta es, el análisis de los mecanismos de rotura que se suceden en los materiales compuestos fibrosos, con especial interés en el nivel micromecánico, persiguiendo avanzar en el conocimiento del proceso de rotura y por tanto en la mejora de su predicción. La investigación llevada a cabo se basa en modelos numéricos (Elementos Finitos y Elementos de Contorno) analizados en base a la Mecánica



de la Fractura, cuyos resultados han sido constatados mediante la realización de ensayos experimentales a nivel micro- y macro-mecánico y observaciones microscópicas. Esta línea ha sido completada con los numerosos trabajos desarrollados hasta la fecha en actividades de transferencia tecnológica donde el objeto de estudio no han sido sólo los materiales compuestos sino que la temática ha cubierto también el estudio de metales y hormigón. En el campo de la transferencia de tecnología y conocimiento destaca su labor realizada ininterrumpidamente desde 2009 hasta la actualidad en la Cátedra Aeroespacial AIRBUS como coordinadora de la misma.

Participación en 13 proyectos de investigación (2 europeos, 7 nacionales y 4 autonómicos), siendo investigadora/co-investigadora principal de 4 de ellos (3 nacionales y 1 autonómico). Publicación de 38 artículos en revistas indexadas en base de datos internacionales, 32 de ellas en JCR (22 Q1, 7 Q2, 2 Q3, 1 Q4) y 7 capítulos de libro, además de 13 artículos en revistas nacionales.

Revisora por invitación en revistas internacionales indexadas en JCR. Editora de 3 números especiales de revistas internacionales indexadas. Participación en 64 congresos. Miembro de comités de congresos nacionales e internacionales.

Dirección de 3 tesis doctorales en los últimos 5 años:

- Damage and failure mechanisms under fatigue in long fibre composites with ultra-thin plies. S. Sánchez. Sobresaliente Cum Laude (Mención Internacional) (5/07/23).
- Diseño y desarrollo de ensayos ante carga biaxial transversal en material compuesto para el estudio del fallo entre fibras. P. L. Zumaquero. Sobresaliente Cum Laude (19/04/22).
- A fully physically based explanation of the scale in composites. M. L. Velasco. Sobresaliente Cum Laude (Mención Internacional) (13/05/21).

Indicadores:

Quinquenios de investigación:3. Sexenios de investigación: 3. Sexenios de transferencia: 1

Citas totales: 523 (Web of Science), 730 (SCOPUS), 1123 (Google Scholar)

Índice h: 13 (WoS), 14 (SCOPUS), 17 (Google Scholar)

<https://prisma.us.es/investigador/931>

Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES

C.1. Publicaciones más importantes en libros y revistas con “peer review” y conferencias. (Sólo revistas indexadas y capítulos internacionales últimos 5 años)

- 1) Sánchez-Carmona S; Correa E; Barroso A; París F, 2023. Experimental observations of fatigue damage in cross-ply laminates using carbon/epoxy ultra-thin plies. *Comp Struc* 306.
- 2) Sánchez-Carmona S; Correa E; Barroso A; París F, 2023. Fatigue life of unidirectional 90° carbon/epoxy laminates made of conventional and ultra-thin plies varying manufacturing and testing conditions. *Fatig & Frac Eng Mat & Struc* 46-5.
- 3) Sánchez-Carmona S; Barroso A; Correa E; Velasco ML, 2023. Numerical and experimental analysis of ultra-thin plies in carbon/epoxy cross-ply laminates subjected to bending after tensile cyclic loading. *Theor and Appl Frac Mech* 128.
- 4) Sánchez-Carmona S; Velasco ML; Barroso A; Correa E, 2023. Thermomechanical characterization data of 30g/m² and 150 g/m² cured unidirectional carbon/epoxy tape prepreg TP 402/T700S. *Data in Brief* 47.
- 5) Sandino C; Correa E; París F. 2023, Inter-fibre failure under biaxial loads in glass-epoxy composite materials: effect of the presence of a nearby fibre. *Theor and Appl Frac Mech* 127.
- 6) Sánchez-Carmona S; Barroso A; Mantič V; Correa E; París F, 2023. Non-conventional failures caused by the edge effect in cross-ply laminates made of ultra-thin plies. *Comp Part B* 254.
- 7) Velasco ML; Correa E; Sánchez-Carmona S; París F, 2023. Evolution of the damage onset and morphology in [0/90_n/0] laminates when increasing the ply thickness. *Comp Part A* 170.
- 8) París F; Velasco ML; Correa E, 2023. The scale effect in composites, an explanation based on mechanisms of damage. In: *Modeling Damage, Fatigue and Failure of Composites*.

- 2d edition. Woodhead Publishing Series in Composites Science and Engineering– 2nd Edition. Woodhead Publishing. ISBN: 9780443184895.
- 9) Sánchez-Carmona S; Barroso A; Correa E; París F, 2023. Flexural behaviour after tension-tension fatigue testing of cross-ply laminates made of carbon/epoxy ultra-thin plies. AIPCP Proceedings 48.
- 10) Velasco ML, Correa E, París F., 2023. Experimental study of the damage appearance and failure in cross-ply laminates manufactured with ultra-thin plies as a function of their stacking sequence. AIPCP Proceedings 48.
- 11) Zumaquero PL, Correa E; Justo J, París F, 2023. Experimental study of the damage appearance and failure in cross-ply laminates manufactured with ultra-thin plies as a function of their stacking sequence. AIPCP Proceedings 48.
- 12) Rodríguez-Tembleque L., Correa E., Aliabadi MH. (editors) Advances in Fracture and Damage Mechanics XX. AIP Conference Proceedings vol. 48 (2023).
- 13) París F; Velasco ML; Correa E, 2023. Modelling fibre–matrix interface debonding and matrix cracking in composite laminates. In: Multi-Scale Continuum Mechanics Modelling of Fibre-Reinforced Polymer Composites. Woodhead Publishing Series in Composites Science and Engineering. ISBN: 9780128189849.
- 14) Zumaquero PL, Correa E; Justo J; París F, 2022. Transverse biaxial tests on long fibre reinforced composites. *Comp Struc* 297.
- 15) Moreno L; Távara L; Correa E, 2022. Numerical analysis of the crack paths produced by fibre–matrix interface failure in cross-ply LFRP laminates. *Comp Struc* 284.
- 16) Zumaquero PL; Correa E; Justo J; París F, 2022. A numerical analysis on the behavior of CFRP laminates under biaxial loads. *Mech of Adv Mat and Struc*.
- 17) París F; Velasco ML; Correa E, 2021. The scale effect in composites: an explanation physically based on the different mechanisms of damage involved in failure. *Comp Struc* 257.
- 18) Velasco ML; Correa E; París F, 2020. Interaction between fibres in the transverse damage in composites. *Eng Frac Mech* 239.
- 19) Moreno L; Távara L; Correa E; París F. 2019, Sequential Linear Analysis for the Prediction of the Symmetrical or Non-Symmetrical Character of the Debond Onset and Propagation Along a Fiber-Matrix Interface. *J Multis Mod* 10-3.
- 20) Correa E., Rodríguez-Tembleque L. *Journal of Multiscale Modelling* (editors) (special issue on Fracture and Damage Mechanics), 10(3) (2019).

C.2. Congresos. (SÓLO ÚLTIMOS 5 AÑOS)

Se incluyen sólo las 10 contribuciones más relevantes de un total de 24.

- 1) Sánchez-Carmona S., Correa E., Barroso A., París F. Experimental assessment of fatigue damage mechanisms in [04/90_n]s laminates using carbon-epoxy ultrathin plies. ICFC8 - The Eighth International Conference on Fatigue of Composites. University of Padova. 2021. *Oral*.
- 2) París F., Velasco M.L., Correa E. Use of thin and thick laminas in a laminate: the scale effect. EU-JAPAN joint Conference on Composite Materials 2022. Japan Society for Composite Materials. *Oral*.
- 3) Sandino C., Correa E., París F. Tensile Fatigue after Impact Response of Ultra-thin Plies in Quasi-Isotropic Composite Laminates. 20th International Conference on Fracture and Damage Mechanics. 2022. Málaga. *Oral*.
- 4) Sandino, C., Velasco, M.L., Sánchez-Carmona, S., Correa, E. Post-impact behaviour of quasi-isotropic laminates with ultra-thin plies under T-T cyclic loading. ICFC9 - 9th International Conference on Fatigue of Composites 2023. Vicenza (Italia). *Oral*.
- 5) M.L. Velasco, S. Sánchez-Carmona, C. Sandino, E. Correa. On the scale effect phenomenon in cross-ply laminates with ultra-thin plies under T-T cyclic loading. ICFC9 - 9th International Conference on Fatigue of Composites 2023. Vicenza (Italia). *Oral*.
- 6) Sánchez-Carmona S., Carraro P.A., Barroso A., Correa E., Quaresimin M. Prediction of the early damage formation in cross-ply laminates including edge effect phenomenon. ICFC9 - 9th International Conference on Fatigue of Composites 2023. Vicenza (Italia). *Oral*.
- 7) Sandino C., Correa E., Zumaquero P.L., París F. Análisis numérico y experimental del crecimiento de grietas de interfase sometidas a compresión uniaxial: efecto de una fibra cercana. MATCOMP21 2022. Sevilla. *Oral*.



- 8) Sánchez-Carmona S., Sandino C., Correa E., Barroso A., París F. Comportamiento de grietas de interfase ante estado de tensiones biaxiales debido al efecto borde en laminados de carbono/epoxi. MATCOMP23 2023. Gijón. *Oral*.
- 9) Zumaquero P. L., Correa E., Justo J., París, F. Transverse biaxial tests on long fibre reinforced composites. International Workshop 'Measuring transverse strength of composites and the factors affecting it'. Bristol Composite Institute (University of Bristol) in collaboration with KU Leuven and the University of Seville. 2022. *Ponencia invitada*
- 10) Velasco M.L, Correa E., París F. Experimental observations on the effect of the 90 degree ply blocks thickness on the strength of 0/90 laminates. International Workshop 'How the fibre-dominated strength of a multidirectional laminate relates to the strength of a UD composite'. Bristol Composite Institute (University of Bristol) in collaboration with KU Leuven and the University of Seville. 2023. *Ponencia invitada*

C.3. Proyectos de investigación en los que ha participado. (Sólo últimos 5 años)

- PID2021-126279OB-I00. Un nuevo enfoque para el diseño de laminados de material compuesto basado en los mecanismos de daño de láminas finas y gruesas (PID2021-126279OB-I00). E. Correa/F. París. 1-09-2022-31-08-2025. **Investigadora principal.**
- P18-FR-3360. Evaluación del comportamiento a fatiga de laminados de material compuesto formados por Láminas ultradelgadas. E. Correa/F. París. 1-1-2020/31-1-2022. **Investigadora principal.**
- P18-FR-3855. Predicción de las deformaciones de componentes de material compuesto tras los procesos de curado y postcurado (DeCoMaCo). E. Graciani/J. Justo. 1-1-2020/31-1-2022. **Investigadora.**
- MAT2016-80879-P. Mejora de las propiedades materiales compuestos mediante uso laminas ultradelgadas. Ministerio de Economía y Competitividad. F. París/ E. Correa. 30-12-2016/29-12-2019. **Investigadora principal.**

C.4. Participación en actividades de transferencia de tecnología/conocimiento. (Sólo últimos 5 años)

- 1) Coordinadora de la Cátedra Aeroespacial AIRBUS (2009-Actualidad)
- 2) Proyectos de transferencia:
 - DUPLEXFIN_ACERINOX PI-1685/13/2017. Convocatoria Innterconecta 2016. 1/4/2017-31/12/2019.
 - NUREMCO (Nuevas Tecnologías de Refuerzo en Materiales Compuestos). PI-1198/2013. Centro de Estudios de Materiales. 5/4/2013-31/12/2014.
 - Análisis numérico del spring-back del Thermal Shield Flap Support Fairing A400M AE-1331/2014. AIRBUS MILITARY. 21/7/2014-10/10/2014.
 - Desarrollo de un nuevo diseño de una pantalla ferroviaria triple función: viento, ruido y energía (TRIPANTALLA) (IPT-2011-1099-370000). OPN-INNPACTO. 5/05/2011-31/12/2014.
 - ARID LAP. PI-1195/2013 Instalaciones Inabensa. 5/4/2013-31/12/2013.
- 3) Organización del I Encuentro I+D AIRBUS-Grupos de investigación US: Encuentro entre representantes de Grupos de Investigación de la Universidad de Sevilla y representantes de AIRBUS en busca de colaboraciones tecnológicas I+D. 27/06/2019. ETSI-Sevilla.
- 4) Organización del II Encuentro I+D AIRBUS-Grupos de investigación US. 7/11/2019. AIRBUS San Pablo, Sevilla.
- 5) Organización del III Encuentro I+D AIRBUS-Grupos de investigación US. 7/11/2019. ETSI-Sevilla.