

|               |            |
|---------------|------------|
| Fecha del CVA | 20/04/2023 |
|---------------|------------|

### Parte A. DATOS PERSONALES

|  |                     |         |   |
|--|---------------------|---------|---|
| Nombre   | M.ª Inés            |         |   |
| Apellidos                                      | Ivárez del Pozo     |         |   |
| Sexo (*)                                       | Mujer               |         |   |
| Dirección email                                | idel@ing.uc3m.es    | URL Web | <a href="https://t.ly/6NUj">t.ly/6NUj</a> |
| Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*) | 0000-0002-8436-1668 |         |   |

\* datos obligatorios

#### A.1. Situación profesional actual

|                        |  |          |      |
|------------------------|--|----------|------|
| Puesto                 | Profesora Titular de Universidad   |          |      |
| Fecha inicio           | 30/07/2021   |          |      |
| Organismo/ Institución | Universidad Carlos III de Madrid   |          |      |
| Departamento/ Centro   | Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras / EPS   |          |      |
| País                   | España   | Teléfono | 6052 |
| Palabras clave         | Laminados, Estructuras Sándwich, Impacto, Análisis Numérico, Elementos Finitos, Ensayos Experimentales |          |      |

#### A.2. Formación Académica

| Grado/Máster/Tesis  | Universidad/País                          | Año  |
|---|---|------|
| Doctora en Ingeniería Mecánica y de Organización Industrial | Universidad Carlos III de Madrid / España | 2013 |
| Máster Mecánica Estructural Avanzada                        | Universidad Carlos III de Madrid / España | 2009 |
| Ingeniería T.I. Mecánica                                    | Universidad Carlos III de Madrid / España | 2006 |

### Parte B. RESUMEN DEL CV

Inés Ivárez del Pozo es Profesora Titular de Universidad en el Departamento de Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras de la Universidad Carlos III de Madrid desde julio de 2021. Es miembro del grupo de investigación "Mecánica de Materiales Avanzados", incluido en el catálogo de Grupos de Investigación de la Comunidad de Madrid, desde octubre de 2008. Su Tesis Doctoral "Análisis y modelización de vigas sándwich sometidas a impactos de baja velocidad" (julio 2013), fue supervisada por la Prof. Dra. Sonia Sánchez Sáez, y recibió la máxima puntuación por parte del Tribunal evaluador, recibiendo la mención de Doctorado Internacional. Recibió el Premio Extraordinario de Doctorado del Programa de Doctorado en Ingeniería Mecánica y de Organización Industrial de la Universidad Carlos III de Madrid en el bienio 2012/2013, además de un premio de Excelencia del Consejo Social de la UC3M (en la convocatoria de 2017).

Sus líneas de investigación se centran principalmente en el análisis del comportamiento de elementos estructurales de materiales compuestos y estructuras sándwich sometidos a cargas dinámicas y de impacto, desde un enfoque experimental y de modelización. Hasta el momento, los resultados de su trabajo de investigación se han difundido a través de 49 documentos científicos: 21 publicaciones en revistas indexadas en el JCR, 2 artículos en una revista nacional y 26 congresos de prestigio (19 internacionales). Recientemente, ha sido invitada a realizar una Sesión Plenaria en el congreso CoRASS 2023 (Nov 2023, Coimbra, Portugal). De los 21 artículos de JCR, 15 han sido publicados en revistas Q1 y 6 en revistas Q2. En 11 de los 19 artículos del JCR es Primera Autora, y 9 de los artículos publicados han sido realizados en colaboración con investigadores de centros extranjeros. Hasta abril de 2023, sus documentos tienen un total de citas en las bases de datos de Google Académico y Scopus de 838 y 602, respectivamente. En esas mismas bases de datos, su índice h es 12 y 11. Ha realizado tres

estancias de investigación de más de tres meses en centros internacionales: una predoctoral (Universidad de Liverpool, 2011) y dos postdoctorales, una en la Universidad de Manchester (2015) y Universidad de Coimbra (2020). Ha sido codirectora de la Tesis Doctoral “Análisis experimental y numérico de reparaciones adhesivas de laminados delgados” (julio 2018), que obtuvo la mención de Doctorado Internacional y la máxima calificación por parte del tribunal evaluador. En la actualidad es directora de una segunda Tesis Doctoral y de otras dos adicionales en régimen de codirección. Ha participado como parte del equipo de investigación en 7 proyectos de investigación obtenidos en convocatorias competitivas, 4 nacionales y 3 regionales. En uno de estos últimos, fue Investigadora Principal (PAMACOM-CM-UC3M, del programa de apoyo a la ejecución de proyectos de I+D+i Interdisciplinarios para Jóvenes Investigadores de la Universidad Carlos III de Madrid, junto con la Comunidad de Madrid, 2019 -2020). Adicionalmente, ha participado en 12 proyectos de transferencia tecnológica al sector productivo, habiendo dirigido 1 de ellos. Es revisora habitual de revistas recogidas en el JCR, por ejemplo: *Composites Structures*, *Composites part B*, *International Journal of Impact Engineering*, *Thin-Walled Structures*, *Journal of Composite Materials*, *Applied Science*.

### **Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES (últimos 10 años).**

#### **C.1. Publicaciones más importantes en libros y revistas con “peer review”**

Hasta la fecha, ha publicado un total de 21 artículos: 19 artículos JCR (13 Q1 y 6 Q2), y 2 artículos en revista nacional (Materiales Compuestos). Se presentan los 5 artículos que considera más relevantes en los últimos 10 años.

1. L.M. Fernández-Cañadas, **I. Iváñez**, S. Sánchez-Sáez, E.J. Barbero (2021), “Effect of adhesive thickness and overlap on the behavior of composite single-lap joints”, *Mechanics of Advanced Materials and Structures*, 28(11), 1111–1120. Factor de impacto de la revista: 3,19 (Q1). En este trabajo se analiza la influencia del espesor de adhesivo en los parámetros de la ley tracción-separación. Esta ley define la ecuación constitutiva de los elementos cohesivos. Se obtienen los diferentes parámetros para tres espesores de manera experimental, para confirmar su validez mediante simulación numérica y definir las diferencias entre espesores.

2. **I. Iváñez**, S. Sánchez-Sáez, S.K. Garcia-Castillo, E. Barbero, A. Amaro, P.N.B. Reis, (2020) “High-velocity impact behaviour of damaged sandwich plates with agglomerated cork core”, *Composite Structures*; 248, 112520. Factor de impacto de la revista: 5,407 – JCR 2020 (Q1 y D1). Este estudio experimental se centra en las capacidades balísticas de estructuras de laminados monolíticos y sándwich, cuando éstas están previamente dañadas por impacto de baja velocidad. Los resultados se comparan con estructuras intactas. El núcleo de las placas sándwich es corcho, material de origen natural, con el objetivo de evaluar estructuras más respetuosas con el medioambiente.

3. L.M. Fernández-Cañadas, **I. Iváñez**, S. Sánchez-Sáez (2016). “Influence of the cohesive law shape on the composite adhesively-bonded patch repair behaviour”. *Composites part B*; 91, pp. 414-421. Factor de impacto de la revista: 4,727 (Q1 y D1). Este estudio numérico revela diferencias en las curvas carga-desplazamiento de ensayos de tracción sobre laminados al utilizar las tres leyes de ablandamiento posible para elementos cohesivos disponibles en el programa Abaqus. Asimismo, se lleva a cabo un estudio paramétrico de las diferentes variables a introducir en la ley tracción-separación.

4. **I. Iváñez**, M.M. Moure, S.K. Garcia-Castillo, S. Sanchez-Saez. (2015) “The oblique impact response of composite sandwich plates”. *Composite Structures*; 133, pp. 1127-1136). Factor de impacto de la revista: 3,853 (Q1). Durante su vida en servicio, los componentes estructurales no suelen verse afectados solo por impactos en dirección normal sino en diferentes direcciones y, en muchos casos,

con cierta oblicuidad. En este trabajo analiza experimental y numéricamente la respuesta a impacto oblicuo de baja velocidad de estructuras sándwich de material compuesto, confirmando que el ángulo de oblicuidad tiene gran influencia en su comportamiento.

5. **I. Ivañez**, C. Santiuste, S. Sanchez-Saez. (2010) "FEM analysis of dynamic flexural behaviour of composite sandwich beams with foam core". Composite Structures; 92(9), pp. 2285-2291). Factor de impacto de la revista: 2,036 (Q1). Muchos estudios sobre estructuras sándwich a impacto se centran en placas; sin embargo, muchos componentes tienen forma de viga, como por ejemplo los brazos de satélites. En este trabajo, se estudia experimental y numéricamente el comportamiento a impacto de baja velocidad de vigas sándwich con pieles de material compuesto y núcleo foam, confirmando la importancia del núcleo en el proceso de absorción de energía.

## **C.2. Congresos**

Hasta la fecha, ha participado en 26 congresos (19 de ellos internacionales). La información de 5 de ellos se presenta a continuación.

1. Autores: **I. Ivañez**, M.A. Paredes-Gordillo, S.K. García-Castillo, P. Rubio

Título: Numerical Modelling of effect of damage on sandwich structures.

Conferencia: 7th International Conference on Mechanics of Composites (MECHCOMP7)

Participación: Oral. Localización: Lisboa (Portugal). Fecha: Septiembre 2021

2. Autores: **I. Ivañez**, P. Rubio, M. Braun, J Vivas-Labrador

Título: Analysis of the influence of damage in composite sandwich structures.

Conferencia: 24th International Conference on Composite Structures (ICSS24)

Participación: Oral. Localización: Oporto (Portugal). Fecha: Junio 2021

3. Autores: M. Braun, **I. Ivañez**, P. Ariza

Título: Modelling the unidirectional composites dynamic failure by means of an exponential softening law into a 2D lattice model.

Conferencia: VIII Congreso de Matemática Aplicada, Computacional e Industrial (MACI 2021)

Participación: Oral. Localización: Argentina. Fecha: Mayo 2021

4. Autores: **I. Ivañez**, S. Sanchez-Saez, S.K. Garcia-Castillo, L.M. Moreno, M.M Moure, E.J. Barbero, E. Barbero.

Título: Mechanical behaviour of bonded repaired composite plates.

Conferencia: 1ST Iberic Conference on Theoretical and Experimental Mechanics and Materials / 11th National Congress of Experimental Mechanics

Participación: Oral. Localización: Porto (Portugal). Fecha: Noviembre 2018

5. Autores: **I. Ivañez**, S. K. García-Castillo, S. Sánchez-Sáez, E. Barbero

Título: Impact and Post-impact analysis of repaired composite plates.

Conference: 4th International Conference on Mechanics of Composites (MECHCOMP4)

Participación: Oral. Localización: Madrid (España). Fecha: Julio 2018

## **C.3. Proyectos o líneas de investigación en los que ha participado**

Hasta la fecha, ha participado en 7 proyectos de investigación competitivos, siendo IP en 1 de ellos. Presenta información de los 5 más relevantes:

**1. Referencia:** PAMACOM-CM-UC3M. **Título del Proyecto:** Análisis de la influencia del daño en la respuesta dinámica de palas de aerogeneradores de material compuesto. **Entidad Financiadora:** Comunidad Autónoma de Madrid **Convocatoria:** Competitiva. **Tipo de participación:** Investigadora principal

**2. Referencia:** DPI2017-86324-R. **Título del Proyecto:** Estudio del comportamiento frente a impacto y post-impacto de palas de aerogenerador fabricadas de estructuras sándwich. **Entidad Financiadora:** Ministerio de Economía, Industria y Competitividad. **Convocatoria:** Competitiva. **Tipo de participación:** Investigadora

**3. Referencia:** DPI2013-42240-R. **Título del Proyecto:** Análisis y modelización de reparaciones adhesivas estructurales de laminados delgados para el sector del transporte aéreo. **Entidad Financiadora:** Ministerio de Economía, Industria y Competitividad. **Convocatoria:** Competitiva. **Tipo de participación:** Investigadora

**4. Referencia:** TRA2010-19573. **Título del Proyecto:** Análisis de uniones mecánicas en estructuras aeronáuticas sometidas a cargas impulsivas. **Entidad Financiadora:** Ministerio de Ciencia e Innovación. **Convocatoria:** Competitiva. **Tipo de participación:** Investigadora

**5. Referencia:** CCG08-UC3M/DPI-4348. **Título de proyecto:** Estudio de estructuras sándwich de materiales compuestos como elementos de seguridad pasiva en automóviles. **Entidad Financiadora:** Comunidad Autónoma de Madrid. **Convocatoria:** Competitiva. **Tipo de participación:** Investigadora

#### **C.4. Participación en actividades de transferencia de tecnología/conocimiento**

Hasta la fecha, ha participado en 12 proyectos de transferencia tecnológica, habiendo dirigido 1 de ellos. Presenta información de los 5 más relevantes.

**1. Título de proyecto:** Realización de ensayos de impacto según AITM 1.0010 sobre probetas de material compuesto. **Entidad Financiadora:** Universidad Politécnica de Valencia  
**Investigador responsable:** Inés Ivañez del Pozo / Shirley K. García Castillo (UC3M)  
**Duración:** 31/03/2017 - 5/05/2017.

**2. Título de proyecto:** Dynamic tensile analysis on aeronautical materials. **Entidad financiadora:** Asociación de Investigación y Cooperación Industrial de Andalucía  
**Investigador responsable:** Shirley K. García Castillo / Sonia Sánchez Sáez (UC3M)  
**Duración:** 23/07/2012 - 22/11/2012.

**3. Título de proyecto:** Estudio del comportamiento frente a impactos de baja velocidad en estructuras sándwich. **Entidad financiadora:** Instituto de Ciencias de Aragón  
**Investigador responsable:** Enrique Barbero Pozuelo (UC3M)  
**Duración:** 25/05/2010 - 24/06/2010.

**4. Título de proyecto:** Soft mounts modelling rules in dynamic análisis. **Entidad financiadora:** Airbus Operations S.L.  
**Investigador responsable:** Carlos Santiuste Romero (UC3M)  
**Duración:** 21/12/2010 - 20/12/2011.

**5. Título de proyecto:** Innovación en Composites Avanzados y Rear-End Optimizado (ICARO). **Entidad Financiadora:** Aernnova Engineering Solutions S.A.  
**Investigador responsable:** Jorge López Puente (UC3M)  
**Duración:** 01/01/2008 - 31/12/2011.