

Juan de Dios Carazo Álvarez

ORCID: 0000-0002-1532-2550

ScopusID: 6507670302

Resumen del Perfil

Ingeniero Industrial por la Universidad de Sevilla (1993) y Doctor en Ingeniería Mecánica por la Universidad de Sheffield (Reino Unido, 1999). Su carrera docente se inició en 1994 como Asistente de Prácticas en la Universidad de Sheffield. Se incorporó a una Universidad pública española a finales de 1995, obteniendo la plaza de Profesor Titular de Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras en el año 2001. Ha impartido docencia en ingeniería de recursos energéticos, grados y máster de Ingeniería Industrial, y en el Máster de Sostenibilidad y Eficiencia Energética.

Cuenta con una amplia experiencia en transferencia del conocimiento, habiendo colaborado en el diseño y ejecución de más de 60 proyectos de ingeniería. Dichos proyectos incluyen centros deportivos, sanitarios, edificios de uso civil y universitario, y proyectos de energías renovables, algunos galardonados con prestigiosos premios en edificación sostenible. Su investigación ha resultado en varias patentes relacionadas con energía fotovoltaica, termosolar y ciencias de la salud.

Desde 2023 ocupa el cargo de Vicerrector, con responsabilidades en Sostenibilidad Ambiental, Infraestructuras y Equipamientos, y Salud y Deporte.

Situación Profesional Actual

- **Entidad:** Universidad de Jaén
 - **Área de Conocimiento:** Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras
 - **Categoría Profesional:** Profesor titular de universidad
 - **Fecha de Inicio:** mayo de 2001
 - **Dedicación:** Tiempo completo
-

Formación Académica

- **Doctorado en Ingeniería Industrial**
 - **Entidad:** University of Sheffield, Mechanical Engineering
 - **Fecha de Titulación:** 1999
 - **Título de la Tesis:** *THE USE OF THE METHOD OF CAUSTICS FOR THE STUDY OF CONTACT PROBLEMS*
 - **Calificación:** Sobresaliente CUM-LAUDE
 - **Ingeniero Industrial (Especialidad Mecánica)**
 - **Entidad:** Universidad de Sevilla
 - **Fecha de Titulación:** 1993
-

Actividad Docente

Dirección de Tesis y Proyectos

Ha dirigido tres tesis doctorales, y seis trabajos de obtención de DEA y tesinas, entre las que destacan:

- **Tesis Doctoral:** *Ejecución de Viviendas Sociales Tipo Alojamientos de Emergencia en Zonas Rurales Aisladas de El Salvador*. Calificación: Sobresaliente CUM-LAUDE (2017).
- **Tesis Doctoral:** *COMPORTAMIENTO DE COMPONENTES T-EQUIVALENTE ASIMÉTRICAS. ENFOQUE ANALÍTICO, NUMÉRICO Y EXPERIMENTAL*. Calificación: Sobresaliente CUM-LAUDE (2016).
- **Tesis Doctoral:** *A Study of T-Stub Joints in Steel Structures Using Optical Methods of Stress and Strain Measurements*. Calificación: Sobresaliente CUM-LAUDE (2012).

Publicaciones Docentes

- **Título:** *PRÁCTICAS INTERACTIVAS DE ELASTICIDAD Y RESISTENCIA DE MATERIALES (I)*.
 - **Descripción:** Material complementario de aprendizaje para asignaturas de Elasticidad y Resistencia de Materiales en Grados de Ingeniería Industrial y Mecánica, con aplicaciones interactivas.
 - **Fecha:** 2016.
- **Título:** *Fundamentos de elasticidad y resistencia de materiales*.
 - **Descripción:** Libro de texto de 274 páginas de las Asignaturas de Elasticidad y Resistencia de Materiales en los Grados de Ingeniería Industrial y en Ingeniería Civil.
 - **Fecha:** 2020.

Proyectos de Innovación Docente

- **Título:** *ANÁLISIS MULTIMEDIA DE DESASTRES ESTRUCTURALES*
 - **Aportación:** Uso de elementos multimedia para analizar casos de fallos estructurales, mejorando la percepción del alumnado sobre la importancia del cálculo y la ejecución correcta en obras civiles.
 - **Título:** *DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA EVALUACIÓN ONLINE DE PRÁCTICAS*.
 - **Aportación:** Definición de una metodología que permita un desarrollo eficiente de la corrección de prácticas acorde a los medios disponibles, aplicando las TIC en la enseñanza superior.
-

Experiencia Científica y Tecnológica

Proyectos de I+D+i Competitivos

Ha participado como investigador principal o miembro del equipo en un total de 11 proyectos financiados, entre ellos:

- **Proyecto de casa autosuficiente y sostenible para regiones aisladas de estructura metálica ligera en El Salvador** (Investigador Principal, 2013-2015, €21.800).
- **3DJOINTS - Three-dimensional behavior of steel joints** (Investigador, 2012-2015, €138.420).
- **NORMATIVA INTERNACIONAL PARA LA MEDIDA DE TENSIONES Y DEFORMACIONES POR METODOS OPTICOS DE CAMPO COMPLETO EN MATERIALES COMPUESTOS** (Investigador Principal, 2006-2009, €84.700).

Contratos y Proyectos con Entidades Públicas o Privadas

Ha liderado y participado en un total de 11 proyectos de transferencia y contratos de asesoramiento. Algunos ejemplos notables incluyen:

- Contratos para la **prestación de servicios de ingeniería, consultoría y apoyo técnico** para el desarrollo de trabajos y proyectos de ingeniería de una empresa del sector. (Investigador Principal, 2019)
 - **Apoyo en el desarrollo de un equipo de limpieza para centrales termosolares y su patentabilidad** (Investigador Principal, 2014.).
 - **INFORME PARA LA MODIFICACIÓN DEL DISEÑO ESTRUCTURAL DEL MUSEO IBERO DE JAÉN** (Investigador, 2009).
 - **Contrato de investigación para el modelado y cálculo de la estructura de un seguidor solar** (Investigador Principal, 2009).
-

Resultados de Investigación

Propiedad Industrial e Intelectual (Patentes)

- **Equipo de Limpieza para Colectores Cilindro-Parabólicos, y Vehículo que Incorpora dicho Equipo de Limpieza.**
 - **Nº de Registro:** ES2643118B1
 - **Fecha:** 2018
- **Dispositivo de medición del Centro de Presiones y procedimiento asociado al mismo.**
 - **Nº de Registro:** ES2458968B1
 - **Fecha:** 2014
- **SISTEMA DE SEGUIMIENTO SOLAR PARA CAPTADORES DE ENERGÍA SOLAR⁴⁸.**
 - **Nº de Registro:** ES2332117B1
 - **Fecha:** 2010

Producción Científica

Ha publicado nueve artículos en revistas científicas indexadas.

Publicaciones Seleccionadas:

- Artículo sobre el comportamiento experimental de un panel de muro de cortante de acero conformado en frío bajo carga monotónica y cíclica, publicado en *Applied Sciences* (2021).
- Informe experimental sobre la influencia de la localización y orientación de las muestras en las propiedades mecánicas del acero estructural laminado en caliente, publicado en *Revista de Metalurgia* (2020).
- Artículo sobre un método general para el análisis automatizado de cáusticas, publicado en *Optics and Lasers in Engineering* (1999).
- Artículo sobre Análisis automático de franjas en fotoelasticidad, publicado en *Optics and Lasers in Engineering* (1994).

Participación en Congresos

Ha presentado 25 trabajos en congresos nacionales e internacionales, incluyendo:

- *RAISING AWARENESS ABOUT INHERENT RESPONSIBILITY TO STRUCTURAL DESIGN THROUGH MULTIMEDIA ANALYSIS OF STRUCTURAL COLLAPSE* (11th International Conference on Education and New Learning Technologies, 2019).
- *DESIGN OF WIND RESISTANT STRUCTURES FOR CANOPIES. AN APPLICATION TO SOLAR TRACKERS* (EUROSTEEL, 2011).

- *IMPROVING THE ANALYSIS OF REFLECTION CAUSTICS* (SEM IX INTERNATIONAL CONGRESS ON EXPERIMENTAL MECHANICS, 2000).
-

Gestión y Participación en Comités

- **Miembro de Comité de Revista:** *STRAIN* (desde 2003).
 - **Miembro de Comité de Revista:** *JOURNAL OF STRAIN ANALYSIS FOR ENGINEERING DESIGN* (desde 2000).
 - **Miembro del Comité Técnico:** TWA26 "INTERNATIONAL STANDARDS FOR FULL FIELD OPTICAL STRESS AND STRAIN MEASUREMENTS" (VAMAS, desde 2000).
 - **Miembro del Comité Técnico:** Conferencia "STRAIN MEASUREMENT IN THE 21ST CENTURY" (BSSM, 2001).
-

Otros Méritos

- **Estancia de Investigación (Doctorado):**
 - **Entidad:** Department of Mechanical Engineering, University of Sheffield (Reino Unido).
 - **Periodo:** 1993 – 1996. (Cuatro Años)
 - **Tema:** El uso del método de las cáusticas en problemas de contacto.
- **Estancia de Investigación (Predoctoral):**
 - **Entidad:** Department of Mechanical Engineering, University of Sheffield (Reino Unido).
 - **Periodo:** 1992 - 1993. (Quince Meses)
 - **Tema:** Análisis Fotoelástico Automático usando Contenidos de Espectro e Incrementos de Fase.
- **Beca Obtenida:**
 - **Título:** *EXPERIMENTAL ANALYSIS OF CONTACT STRESSES USING CAUSTICS.*
 - **Entidad:** British Research Council.
 - **Fecha:** 1993-1996.
- **Beca Obtenida:**
 - **Título:** *EXPERIMENTAL ANALYSIS OF CONTACT STRESSES USING CAUSTICS.*
 - **Entidad:** British Aerospace Ltd.
 - **Fecha:** 1993-1996.