



Parte A. DATOS PERSONALES		Fecha del CVA	02/02/2023
Nombre y apellidos	Castro López Ildelfonso		

A.1. Situación profesional actual

Organismo	UNIVERSIDAD DE JAÉN		
Dpto./Centro	MATEMÁTICAS/FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES		
Dirección	Campus Las Lagunillas, Ed. B3-036, Universidad de Jaén, 23071 Jaén		
Categoría profesional	CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD	Fecha inicio	17/04/2018
Espec. cód. UNESCO			
Palabras clave	Geometría Diferencial. Análisis Geométrico. Subvariedades lagrangianas. Flujo de la curvatura media. Superficies con curvatura media prescrita.		

A.2. Formación académica (título, institución, fecha)

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciatura (con grado) en Ciencias Matemáticas	Universidad de Granada	1989
Doctorado en Ciencias Matemáticas (Matemática Fundamental)	Universidad de Granada	1994

A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica (véanse instrucciones)

Sexenios de investigación: 5 (1991-1996, 1997-2002, 2003-2008, 2009-2014, 2015-2020).
 Número de tesis doctorales dirigidas en los últimos 10 años: 1
 Número de publicaciones y citas, índice h:
 Web of Science: 40 publications; 423 times cited, h-index=12.
 Scopus: 33 documents; 446 citations by 285 documents; h-index=12, 14 co-authors.
 MathSciNet : 38 publications; 418 times cited by 180 authors; h-index=12.
 zbMATH Open: 40 publications; 305 times cited in 193 documents, by 187 authors, in 68 serials, in 14 Fields.
 Google Académico: 52 publicaciones; 780 citas; Índice-h=15, Índicei10=23

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM (máximo 3500 caracteres, incluyendo espacios en blanco)

Mis primeros trabajos se centraron en el estudio de superficies lagrangianas en los tres espacios complejos modelo tales que su forma de Maslov es conforme. Conseguimos la clasificación de las compactas orientables en el plano euclídeo complejo, recuperando la esfera de Whitney bajo una óptica riemanniana y descubriendo una nueva familia de toros embebidos (Tohoku Math. J. 1993). Clasificamos las compactas orientables twistor holomorfas y twistor armónicas en los planos hiperbólico y proyectivo complejos y descubrimos en el caso minimal los primeros ejemplos no triviales de toros lagrangianos (Manuscripta Math. 1994) Todos estos resultados permitieron defender mi tesis doctoral en 1994 bajo la dirección de Francisco Urbano. En 1998 construimos los primeros ejemplos no triviales de toros lagrangianos H-minimales en el plano euclídeo complejo (Compositio Math. 1998). En 1999 (Michigan Math. J. 1999) recuperamos la catenoide Lagrangiana, como la única subvariedad lagrangiana minimal (no llana) foliada por (n-1)-esferas del espacio euclídeo complejo n-dimensional. Ahondando en el uso de herramientas del Análisis Complejo y de la teoría de Ecuaciones en Derivadas Parciales, estudiamos en 2001 una



amplia familia de subvariedades lagrangianas en los espacios complejos modelo n -dimensionales, denominadas pseudoumbilicales, aportando diversas caracterizaciones globales de las esferas de Whitney en los ambientes proyectivo e hiperbólico (Pacific J. Math. 2001). Este trabajo, junto con la construcción de nuevos ejemplos de subvariedades lagrangianas minimales con grandes grupos de simetrías en los espacios proyectivo e hiperbólico (Illinois J. Math. 2002), constituyó el núcleo de la tesis de D^a Cristina Rodríguez Montealegre. En 2006 ideamos un fructífero método de construcción de subvariedades lagrangianas minimales y H-minimales en los tres espacios complejos modelo (Pacific J. Math. 2006). Posteriormente prestamos nuestra atención al estudio de superficies lagrangianas en ambientes producto de superficies riemannianas con curvatura de Gauss constante (Comm. Anal. Geom. 2007, Math. Z. 2012). En 2013 dirigí la tesis de D^a Ana María Lerma Fernández sobre el flujo lagrangiano de la curvatura media. Avalan el trabajo realizado 4 publicaciones (en Proc. Amer. Math. Soc. 2010, Internat. J. Math. 2012, IMRN 2014 y J.Geom.Phys. 2014) consiguiéndose algunos de los escasos resultados de clasificación en este contexto en la literatura y prueba de su solvencia es que un par de los citados artículos han sido comunicados por reputados geómetras como Jon Wolfson o Tobias Colding. En los últimos años, estoy prestando interés a la Geometría Diferencial Clásica, descubriendo nuevas familias de curvas planas (Diff. Geom. Appl. 2016, Mediterranean J. Math. 2017, Open Math. 2018, 2020). Recientemente (J. Math. Anal. Appl. 2018) hemos dado respuesta a una pregunta abierta propuesta por A. Neves sobre el toro de Clifford en el contexto del flujo de la curvatura media.

Resumiendo, he trabajado en problemas suficientemente interesantes, atractivos y complejos como para haber dedicado mi labor investigadora al campo de las subvariedades lagrangianas, tópico que sigue teniendo un creciente interés dentro de la Teoría de Subvariedades en la comunidad matemática internacional. Fruto de esta dedicación puede haber sido el hecho de haber figurado como conferenciante invitado en algunos de los más prestigiosos congresos sobre estos tópicos celebrados en Taipei (2011), Leuven y Valencia (2012), Hannover (2013), Leuven (2017) y Varna (2019).

Actualmente, estoy codirigiendo las tesis de los doctorandos Paula Carretero (con Ildefonso Castro-Infantes, de la Universidad de Alicante), dedicada al estudio de superficies equivariantes de tipo Weingarten en diferentes espacios ambiente y de José S. Santiago (con José Miguel Manzano, UJA) sobre superficies de curvatura constante en ciertos espacios homogéneos.

Por último, con un fin más divulgativo, cabe destacar mi participación en diversas ediciones de la Noche Europea de los Investigadores, Semana de la Ciencia o Día Internacional de las Matemáticas, así como en programas radiofónicos como El Gabinete de UniRadio Jaén o UJA Investiga de la Cadena Ser.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)

C.1. Publicaciones

Autores (p.o. de firma): PAULA CARRETERO E ILDEFONSO CASTRO

Título: A NEW APPROACH TO ROTATIONAL WEINGARTEN SURFACES

Revista: MATHEMATICS.

Volumen: 2022 Páginas, inicial: 10(4) final: 578 Fecha: 2022.

Autores (p.o. de firma): ILDEFONSO CASTRO, ILDEFONSO CASTRO-INFANTES Y JESÚS CASTRO-INFANTES.

Título: CURVES IN LORENTZ-MINKOWSKI PLANE WITH CURVATURE DEPENDING ON THEIR POSITION.

Revista: OPEN MATHEMATICS.

Volumen: 18 Páginas, inicial: 749, final: 770. Fecha: 2020.

Autores (p.o. de firma): ILDEFONSO CASTRO, ANA M. LERMA Y VICENTE MIQUEL.

Título: EVOLUTION BY MEAN CURVATURE FLOW OF LAGRANGIAN SPHERICAL SURFACES IN COMPLEX EUCLIDEAN PLANE.

Revista: JOURNAL OF MATHEMATICAL ANALYSIS AND APPLICATIONS.

Volumen: 462(1) Páginas, inicial: 637, final: 647. Fecha: 2018.



Autores (p.o. de firma): ILDEFONSO CASTRO, ILDEFONSO CASTRO-INFANTES Y JESÚS CASTRO-INFANTES.

Título: CURVES IN LORENTZ-MINKOWSKI PLANE: ELASTICAE, CATENARIES AND GRIM-REAPERS.

Revista: OPEN MATHEMATICS.

Volumen: 16 Páginas, inicial: 747, final: 766. Fecha: 2018.

Autores (p.o. de firma): ILDEFONSO CASTRO, ILDEFONSO CASTRO-INFANTES Y JESÚS CASTRO-INFANTES.

Título: NEW PLANE CURVES WITH CURVATURE DEPENDING ON DISTANCE FROM THE ORIGIN.

Revista: MEDITERRANEAN JOURNAL OF MATHEMATICS.

Volumen: 14 Páginas, inicial: 108(1), final: 108(19). Fecha: 2017.

Autores (p.o. de firma): ILDEFONSO CASTRO Y ANA M. LERMA.

Título: LAGRANGIAN HOMOTHEIC SOLITONS FOR THE INVERSE MEAN CURVATURE FLOW.

Revista: RESULTS IN MATHEMATICS.

Volumen: 71 Páginas, inicial: 1109, final: 1125. Fecha: 2017.

Autores (p.o. de firma): ILDEFONSO CASTRO E ILDEFONSO CASTRO-INFANTES.

Título: PLANE CURVES WITH CURVATURE DEPENDING ON DISTANCE TO A LINE.

Revista: DIFFERENTIAL GEOMETRY AND ITS APPLICATIONS

Volumen: 44 Páginas, inicial: 77, final: 97. Fecha: 2016.

Autores (p.o. de firma): ILDEFONSO CASTRO Y ANA M. LERMA.

Título: THE CLIFFORD TORUS AS A SELF-SHRINKER FOR THE LAGRANGIAN MEAN CURVATURE FLOW.

Revista: INTERNATIONAL MATHEMATICAL RESEARCH NOTICES.

Volumen: 2014(6) Páginas, inicial: 1515, final: 1527. Fecha: 2014.

Autores (p.o. de firma): ILDEFONSO CASTRO Y ANA M. LERMA.

Título: A NEW CONSTRUCTION OF LAGRANGIANS IN THE COMPLEX EUCLIDEAN PLANE IN TERMS OF PLANAR CURVES.

Revista: JOURNAL OF GEOMETRY AND PHYSICS.

Volumen: 75 Páginas, inicial: 162, final: 172. Fecha: 2014.

Autores (p.o. de firma): ILDEFONSO CASTRO Y ANA M. LERMA.

Título: TRANSLATING SOLITONS FOR LAGRANGIAN MEAN CURVATURE FLOW IN COMPLEX EUCLIDEAN PLANE.

Revista: INTERNATIONAL JOURNAL OF MATHEMATICS.

Volumen: 23(10) Páginas, inicial: 1250101-1, final: 1250101-16. Fecha: 2012.

Autores (p.o. de firma): ILDEFONSO CASTRO, FRANCISCO TORRALBO Y FRANCISCO URBANO .

Título: ON HAMILTONIAN STATIONARY LAGRANGIAN SPHERES IN NON-EINSTEIN KAEHLER SURFACES.

Revista: MATHEMATISCHE ZEITSCHRIFT.

Volumen: 271(1) Páginas, inicial: 257, final: 270. Fecha: 2012.

C.2. Proyectos

Referencia y título: PID2020-117868GB-I00, ANÁLISIS GEOMÉTRICO.

Entidad Financiadora: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades.



Investigador principal y entidad de afiliación: Joaquín Pérez Muñoz y Antonio Alarcón / Univ de Granada

Fechas de vigencia: 1/9/2021 - 31/8/2024.

Cuantía de la subvención:

Tipo de participación: Investigador

Referencia y título: MTM2017-89677-P, ANÁLISIS GEOMÉTRICO.

Entidad Financiadora: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades.

Investigador principal y entidad de afiliación: Joaquín Pérez Muñoz y Antonio Alarcón / Univ de Granada

Fechas de vigencia: 1/1/2018 - 31/12/2020 (prorrogado).

Cuantía de la subvención: 139.392,00 €.

Tipo de participación: Investigador

Referencia y título: MTM2014-52368-P, ANÁLISIS GEOMÉTRICO.

Entidad Financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad.

Investigador principal y entidad de afiliación: Joaquín Pérez Muñoz / Univ de Granada

Fechas de vigencia: 1/1/2016 - 31/12/2018.

Cuantía de la subvención: 201.586,00 €.Tipo

de participación: Investigador

Referencia y título: MTM2011-22547, ANÁLISIS GEOMÉTRICO.

Entidad Financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación

Investigador principal y entidad de afiliación: Joaquín Pérez Muñoz / Univ de Granada

Fechas de vigencia: 1/1/2012 - 31/12/2014 (prorrogado hasta el 31/12/2015)

Cuantía de la subvención: 243.210,00 €

Tipo de participación: Investigador

Referencia y título: FQM 268, MEJOR APROXIMACIÓN DE FUNCIONES, TEORÍA DE SUBVARIETADES, ANILLOS Y CATEGORÍAS

Entidad Financiadora: Junta de Andalucía

Investigador principal / entidad de afiliación: Ildfonso castro López / Univ Jaén

Fechas: 2010-

Cuantía de la subvención:

Tipo de participación: Investigador Responsable

C.5. Otros: Actividades de formación (Tesis Doctorales dirigidas)

TITULO: El flujo lagrangiano de la curvatura media

DOCTORANDO: Ana María Lerma Fernández

UNIVERSIDAD: Universidad de Jaén

FACULTAD/ESCUELA: Facultad de Ciencias Experimentales

AÑO: 2013

CALIFICACION: Apto cum laude (unaninidad). Mención Internacional

PUBLICACIONES COMO COMO CONTRATADO PREDOCTORAL: 4

DESARROLLO PROFESIONAL COMO DOCTORA EGRESADA: Profesora Ayudante Doctora en la Universidad de Jaén desde octubre de 2016.

TITULO: Subvariedades lagrangianas en espacios complejos modelo

DOCTORANDO: Cristina Rodríguez Montealegre

UNIVERSIDAD: Universidad de Jaén

FACULTAD/ESCUELA: Facultad de Ciencias Experimentales

AÑO: 2001

CALIFICACION: Sobresaliente cum laude (unaninidad).

PUBLICACIONES COMO COMO CONTRATADO PREDOCTORAL: 4

DESARROLLO PROFESIONAL COMO DOCTORA EGRESADA: Profesora Contratada Doctora en la Universidad de Jaén.