



Manuel Fernández García-Hierro

Generado desde: Editor CVN de FECYT

Fecha del documento: 15/01/2024

v 1.4.3

80698d3b1b24acc422b86a7363816561

Este fichero electrónico (PDF) contiene incrustada la tecnología CVN (CVN-XML). La tecnología CVN de este fichero permite exportar e importar los datos curriculares desde y hacia cualquier base de datos compatible. Listado de Bases de Datos adaptadas disponible en <http://cvn.fecyt.es/>



Resumen libre del currículum

Descripción breve de la trayectoria científica, los principales logros científico-técnicos obtenidos, los intereses y objetivos científico-técnicos a medio/largo plazo de la línea de investigación. Incluye también otros aspectos o peculiaridades importantes.

Profesor del Departamento de Matemáticas de la Universidad de Extremadura
Líneas de investigación: Geometría de Espacios Normados. Soluciones periódicas de Ecuaciones Diferenciales Ordinarias
Seis sexenios de investigación.



Indicadores generales de calidad de la producción científica

Información sobre el número de sexenios de investigación y la fecha del último concedido, número de tesis doctorales dirigidas en los últimos 10 años, citas totales, promedio de citas/año durante los últimos 5 años (sin incluir el año actual), publicaciones totales en primer cuartil (Q1), índice h. Incluye otros indicadores considerados de importancia.

Publicaciones en revistas listadas en JCR

Periodos de actividad investigadora CNEAI: Primer periodo. Fecha efecto: 01/01/1990. Segundo periodo. Fecha efecto: 01/01/1998. Tercer periodo. Fecha efecto: 01/01/2004. Cuarto periodo. Fecha efecto: 01/01/2010. Quinto periodo. Fecha efecto: 01/01/2016. Sexto periodo. Fecha efecto: 01/01/2022.

**Manuel Fernández García-Hierro**

Apellidos: **Fernández García-Hierro**
 Nombre: **Manuel**
 DNI: **08773947E**
 ORCID: **0000-0002-8035-839X**
 ScopusID: **7403379001**
 ResearcherID: **K-9804-2014**
 Fecha de nacimiento: **06/06/1955**
 Sexo: **Hombre**
 Nacionalidad: **España**
 País de nacimiento: **España**
 C. Autón./Reg. de nacimiento: **Extremadura**
 Provincia de contacto: **Badajoz**
 Dirección de contacto: **Parque de Doñana, 75, 06010 Badajoz**
 Código postal: **06010**
 País de contacto: **España**
 C. Autón./Reg. de contacto: **Extremadura**
 Ciudad de contacto: **Badajoz**
 Teléfono fijo: **(34) 924289648**
 Correo electrónico: **ghierro@unex.es**

Situación profesional actual

Entidad empleadora: Universidad de Extremadura
Departamento: Matemáticas, Ciencias
Categoría profesional: Catedrático Universidad
Fecha de inicio: 28/10/2011
Modalidad de contrato: Funcionario/a **Régimen de dedicación:** Tiempo completo
Primaria (Cód. Unesco): 120200 - Análisis y análisis funcional
Identificar palabras clave: Matemáticas

Cargos y actividades desempeñados con anterioridad

	Entidad empleadora	Categoría profesional	Fecha de inicio
1	Universidad de Extremadura	Profesor Titular Universidad	27/04/1987
2	Universidad de Extremadura	Profesor Universidad Titular interino	09/07/1985
3	Universidad de Extremadura	Profesor Colaborador	01/10/1984
4	Universidad de Extremadura	Adjunto interino	01/10/1981
5	Universidad de Extremadura	Profesor Encargado de Curso	19/02/1981
6	Universidad de Extremadura	Profesor Encargado de Curso	01/03/1980
7	Universidad de Sevilla	Ayudante	01/02/1979



- 1** **Entidad empleadora:** Universidad de Extremadura **Tipo de entidad:** Universidad
Categoría profesional: Profesor Titular Universidad
Fecha de inicio-fin: 27/04/1987 - 27/10/2011 **Duración:** 24 años
- 2** **Entidad empleadora:** Universidad de Extremadura **Tipo de entidad:** Universidad
Categoría profesional: Profesor Universidad Titular interino
Fecha de inicio-fin: 09/07/1985 - 26/04/1987 **Duración:** 1 año - 9 meses - 16 días
- 3** **Entidad empleadora:** Universidad de Extremadura **Tipo de entidad:** Universidad
Categoría profesional: Profesor Colaborador
Fecha de inicio-fin: 01/10/1984 - 08/07/1985 **Duración:** 9 meses - 8 días
- 4** **Entidad empleadora:** Universidad de Extremadura **Tipo de entidad:** Universidad
Categoría profesional: Adjunto interino
Fecha de inicio-fin: 01/10/1981 - 30/09/1984 **Duración:** 3 años
- 5** **Entidad empleadora:** Universidad de Extremadura **Tipo de entidad:** Universidad
Categoría profesional: Profesor Encargado de Curso
Fecha de inicio-fin: 19/02/1981 - 30/09/1981 **Duración:** 7 meses - 19 días
- 6** **Entidad empleadora:** Universidad de Extremadura **Tipo de entidad:** Universidad
Categoría profesional: Profesor Encargado de Curso
Fecha de inicio-fin: 01/03/1980 - 18/02/1981 **Duración:** 11 meses - 18 días
- 7** **Entidad empleadora:** Universidad de Sevilla **Tipo de entidad:** Universidad
Categoría profesional: Ayudante
Fecha de inicio-fin: 01/02/1979 - 30/09/1979 **Duración:** 8 meses



Formación académica recibida

Titulación universitaria

Estudios de 1º y 2º ciclo, y antiguos ciclos (Licenciados, Diplomados, Ingenieros Superiores, Ingenieros Técnicos, Arquitectos)

Titulación universitaria: Titulado Superior

Nombre del título: Licenciado en Matemáticas Especialidad Estadística e Investigación Operativa

Entidad de titulación: Universidad de Sevilla

Tipo de entidad: Universidad

Fecha de titulación: 30/06/1978

Doctorados

Programa de doctorado: Programa Oficial de Doctorado en Matemática Aplicada

Entidad de titulación: Universidad de Extremadura **Tipo de entidad:** Universidad

Fecha de titulación: 05/07/1985

Actividad docente

Dirección de tesis doctorales y/o proyectos fin de carrera

- Título del trabajo:** Bifurcación de soluciones periódicas
Entidad de realización: Extremadura Facultad / Escuela: Ciencias
Alumno/a: José Luis Bravo Trinidad
Fecha de defensa: 2004
- Título del trabajo:** Convexidad uniforme relativa en espacios de sustitución y de Kothe
Entidad de realización: Extremadura Facultad / Escuela: Ciencias
Alumno/a: Isidro Palacios Rubio
Fecha de defensa: 1995
- Título del trabajo:** Aproximación mixta en espacios normados
Entidad de realización: Extremadura Facultad / Escuela: Ciencias
Alumno/a: Luis Díaz García-Tuñón
Fecha de defensa: 1993
- Título del trabajo:** Aproximación simultánea en espacios normados
Entidad de realización: Universidad de Extremadura **Tipo de entidad:** Universidad
Alumno/a: María Luisa Soriano Comino
Fecha de defensa: 1989



Experiencia científica y tecnológica

Actividad científica o tecnológica

Proyectos de I+D+i financiados en convocatorias competitivas de Administraciones o entidades públicas y privadas

1 **Nombre del proyecto:** ECUACIONES DIFERENCIALES, ECUACIONES DE ABEL, CONDUCTANCIA SINAPTICA, CICLO LIMITE, NEUROCIENCIA, CICLOS DE CANARD, BUSTING, SISTEMA DIFERENCIAL LINEAL A TROZOS, BIFURCACION D

Modalidad de proyecto: De investigación fundamental (incluyendo excavaciones arqueológicas, etc.).

Ámbito geográfico: Nacional

Grado de contribución: Investigador/a

Entidad de realización: Universidad de las Islas Baleares

Tipo de entidad: Universidad

Ciudad entidad realización: Palma de Mallorca, Illes Balears, España

Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...): Rafel Prohens Sastre

Entidad/es financiadora/s:

Ministerio de Ciencia e Innovación

Tipo de entidad: PID2020-118726GB-I00

Tipo de participación: Miembro de equipo

Fecha de inicio-fin: 01/09/2021 - 31/12/2023

Duración: 3 años

Cuantía total: 45.738 €

2 **Nombre del proyecto:** Estudio cualitativo de sistemas dinámicos y sus aplicaciones, con énfasis en la Neurociencia

Identificar palabras clave: Teoría cualitativa; Sistemas dinámicos de baja dimensión

Modalidad de proyecto: De investigación fundamental (incluyendo excavaciones arqueológicas, etc.).

Ámbito geográfico: Nacional

Grado de contribución: Investigador/a

Entidad de realización: Universidad de las Islas Baleares

Tipo de entidad: Universidad

Ciudad entidad realización: Palma de Mallorca, Illes Balears, España

Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...): Rafel Prohens Sastre

Nº de investigadores/as: 8

Entidad/es financiadora/s:

Ministerio de Ciencia e Innovación. Universidades

Tipo de entidad: Ministerio

Tipo de participación: Miembro de equipo

Nombre del programa: Programa Estatal de Fomento de la Investigación Científica y Técnica de Excelencia

Fecha de inicio-fin: 01/01/2018 - 31/12/2020

Duración: 3 años

Cuantía total: 30.800 €

Régimen de dedicación: Tiempo completo



3 Nombre del proyecto: Estudio cualitativo de sistemas dinámicos y de sus aplicaciones. Comportamientos periódicos y bifurcaciones

Modalidad de proyecto: De investigación fundamental (incluyendo excavaciones arqueológicas, etc.).

Ámbito geográfico: Nacional

Grado de contribución: Investigador/a

Entidad de realización: Universidad de las Islas Baleares

Tipo de entidad: Universidad

Ciudad entidad realización: Palma de Mallorca, Illes Balears, España

Nº de investigadores/as: 7

Tipo de participación: Miembro de equipo

Cód. según financiadora: MTM2014-54275-P

Fecha de inicio-fin: 01/01/2015 - 31/12/2017

Duración: 3 años

Cuantía total: 39.900 €

Régimen de dedicación: Tiempo completo

Aportación del solicitante: Soluciones periódicas en ecuaciones diferenciales de Abel

4 Nombre del proyecto: Estudio cualitativo de sistemas dinámicos. Órbitas periódicas y bifurcaciones

Modalidad de proyecto: De investigación fundamental (incluyendo excavaciones arqueológicas, etc.).

Ámbito geográfico: Nacional

Grado de contribución: Investigador/a

Entidad de realización: Universidad de las Islas Baleares

Tipo de entidad: Universidad

Ciudad entidad realización: Palma de Mallorca, Illes Balears, España

Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...): Rafel Prohens Sastre

Nº de investigadores/as: 5

Entidad/es financiadora/s:

Ministerio de Ciencia e Innovación Referencia del proyecto: MTM2011-22751 Tipo de convocatoria: Nacional

Tipo de entidad: Universidad

Tipo de participación: Miembro de equipo

Fecha de inicio: 01/01/2012

Duración: 2 años - 11 meses - 30 días

Entidad/es participante/s: Universidad de las Islas Baleares

Cuantía total: 39.567 €

Régimen de dedicación: Tiempo completo

Aportación del solicitante: Investigación en órbitas periódicas Grado de responsabilidad del solicitante: Investigador colaborador _____

5 Nombre del proyecto: Apoyo a los Planes de Actuación de los Grupos Catalogados de Extremadura. Grupo FQM022

Modalidad de proyecto: De investigación fundamental (incluyendo excavaciones arqueológicas, etc.).

Ámbito geográfico: Autonómica

Grado de contribución: Investigador/a

Entidad de realización: Universidad de Extremadura **Tipo de entidad:** Universidad

Ciudad entidad realización: Badajoz, Extremadura, España

Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...): Manuel Fernández García-Hierro

Nº de investigadores/as: 10

Entidad/es financiadora/s:

Junta de Extremadura

Tipo de entidad: Junta de Extremadura



Tipo de participación: Investigador principal
Fecha de inicio: 01/01/2011 **Duración:** 3 años - 11 meses - 30 días
Entidad/es participante/s: Universidad de Extremadura
Cuantía total: 26.400 €
Régimen de dedicación: Tiempo completo
Aportación del solicitante: Investigación en órbitas periódicas

6 **Nombre del proyecto:** Ecuaciones diferenciales e integrales. Geometría de espacios normados
Modalidad de proyecto: De investigación **Ámbito geográfico:** Nacional
fundamental (incluyendo excavaciones arqueológicas, etc.).
Grado de contribución: Investigador/a
Entidad de realización: Universidad de Extremadura **Tipo de entidad:** Universidad
Ciudad entidad realización: Badajoz, Extremadura, España
Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...): Carlos Benítez Rodríguez
Nº de investigadores/as: 11
Entidad/es financiadora/s:
MEC MTM2008-05460/MTM

Tipo de participación: Miembro de equipo
Fecha de inicio: 01/01/2008 **Duración:** 3 años
Entidad/es participante/s: Universidad de Extremadura
Cuantía total: 56.628 €
Régimen de dedicación: Tiempo completo

7 **Nombre del proyecto:** Ecuaciones diferenciales e integrales. Geometría de espacios normados
Ámbito geográfico: Nacional
Grado de contribución: Investigador/a
Entidad de realización: Universidad de Extremadura **Tipo de entidad:** Universidad
Ciudad entidad realización: Badajoz, Extremadura, España
Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...): Carlos Benítez Rodríguez
Nº de investigadores/as: 12
Entidad/es financiadora/s:
MICYT (MTM2004-06226)

Tipo de participación: Miembro de equipo
Fecha de inicio: 01/01/2004 **Duración:** 3 años
Entidad/es participante/s: Universidad de Extremadura
Cuantía total: 37.260 €
Régimen de dedicación: Tiempo completo

8 **Nombre del proyecto:** Geometría de espacios normados
Modalidad de proyecto: De investigación **Ámbito geográfico:** Nacional
fundamental (incluyendo excavaciones arqueológicas, etc.).
Grado de contribución: Investigador/a
Entidad de realización: Universidad de Extremadura **Tipo de entidad:** Universidad
Ciudad entidad realización: Badajoz, Extremadura, España
Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...): Carlos Benítez Rodríguez
Nº de investigadores/as: 10
Entidad/es financiadora/s:
MICYT (BFM2001-0849)



Tipo de participación: Miembro de equipo
Fecha de inicio: 01/01/2001 **Duración:** 3 años
Entidad/es participante/s: Universidad de Extremadura
Cuantía total: 10.097 €
Régimen de dedicación: Tiempo completo

- 9** **Nombre del proyecto:** Interpolación de datos meteorológicos II (Proyecto nº IPR99C008)
Ámbito geográfico: Autonómica
Grado de contribución: Investigador/a
Entidad de realización: Universidad de Extremadura **Tipo de entidad:** Universidad
Ciudad entidad realización: Badajoz, Extremadura, España
Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...): Javier Alonso Romero
Nº de investigadores/as: 6
Entidad/es financiadora/s:
I PRI+DT (Junta de Extremadura) **Tipo de entidad:** Organismo Público de Investigación
Ciudad entidad financiadora: Extremadura, España
Tipo de participación: Miembro de equipo
Fecha de inicio: 01/01/1999 **Duración:** 1 año
Entidad/es participante/s: Universidad de Extremadura
Cuantía total: 1.352,27 €
Régimen de dedicación: Tiempo parcial

- 10** **Nombre del proyecto:** Interpolación de datos meteorológicos (Proyecto nº IPRI98C012)
Ámbito geográfico: Autonómica
Grado de contribución: Investigador/a
Entidad de realización: Universidad de Extremadura **Tipo de entidad:** Universidad
Ciudad entidad realización: Badajoz, Extremadura, España
Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...): Javier Alonso Romero
Nº de investigadores/as: 6
Entidad/es financiadora/s:
I PRI+DT (Junta de Extremadura) **Tipo de entidad:** Organismo Público de Investigación
Ciudad entidad financiadora: España
Tipo de participación: Miembro de equipo
Fecha de inicio: 01/01/1998 **Duración:** 1 año
Entidad/es participante/s: Universidad de Extremadura
Cuantía total: 2.103,54 €
Régimen de dedicación: Tiempo parcial

- 11** **Nombre del proyecto:** Investigación docente grupo UEX-AFTASÍ
Modalidad de proyecto: De investigación fundamental (incluyendo excavaciones arqueológicas, etc.) **Ámbito geográfico:** Autonómica
Grado de contribución: Investigador/a
Entidad de realización: Universidad de Extremadura **Tipo de entidad:** Universidad
Ciudad entidad realización: Badajoz, Extremadura, España
Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...): Carlos Benítez Rodríguez
Nº de investigadores/as: 5
Entidad/es financiadora/s:



Junta de Extremadura

Tipo de entidad: Junta de Extremadura

Tipo de participación: Miembro de equipo

Fecha de inicio: 01/01/1998

Entidad/es participante/s: Instituto de Enseñanza Secundaria Reino Aftasí; Universidad de Extremadura

12 Nombre del proyecto: Geometría de Espacios Normados

Modalidad de proyecto: De investigación fundamental (incluyendo excavaciones arqueológicas, etc.).

Ámbito geográfico: Nacional

Grado de contribución: Investigador/a

Entidad de realización: Universidad de Extremadura **Tipo de entidad:** Universidad

Ciudad entidad realización: Badajoz, Extremadura, España

Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...): Carlos Benítez Rodríguez

Nº de investigadores/as: 6

Entidad/es financiadora/s:

DGES (PB96-1462)

Tipo de entidad: Organismo Público de Investigación

Ciudad entidad financiadora: España

Tipo de participación: Miembro de equipo

Fecha de inicio: 01/01/1997

Duración: 3 años

Entidad/es participante/s: Universidad de Extremadura

Cuantía total: 9.015,18 €

Régimen de dedicación: Tiempo completo

13 Nombre del proyecto: Interpolación de datos meteorológicos y su aplicación a zonas de la

Ámbito geográfico: Autonómica

Grado de contribución: Investigador/a

Entidad de realización: Universidad de Extremadura **Tipo de entidad:** Universidad

Ciudad entidad realización: Badajoz, Extremadura, España

Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...): Javier Alonso Romero

Nº de investigadores/as: 5

Entidad/es financiadora/s:

Programa Operativo F.D.E.R. II

Tipo de participación: Miembro de equipo

Fecha de inicio: 01/01/1997

Entidad/es participante/s: Universidad de Extremadura

Cuantía total: 13.224,74 €

14 Nombre del proyecto: Infraestructura Científica

Ámbito geográfico: Nacional

Grado de contribución: Investigador/a

Entidad de realización: Universidad de Extremadura **Tipo de entidad:** Universidad

Ciudad entidad realización: Badajoz, Extremadura, España

Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...): Carlos Benítez Rodríguez

Nº de investigadores/as: 11

Entidad/es financiadora/s:

DGICYT (GR89-0342)

Tipo de participación: Miembro de equipo

Fecha de inicio: 01/01/1991

Duración: 11 meses



Entidad/es participante/s: Universidad de Extremadura
Cuantía total: 12.020,24 €
Régimen de dedicación: Tiempo parcial

- 15 Nombre del proyecto:** Geometría finito e infinito dimensional
Modalidad de proyecto: De investigación fundamental (incluyendo excavaciones arqueológicas, etc.). **Ámbito geográfico:** Nacional
Grado de contribución: Investigador/a
Entidad de realización: Universidad de Extremadura **Tipo de entidad:** Universidad
Ciudad entidad realización: Badajoz, Extremadura, España
Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...): Carlos Benítez Rodríguez
Nº de investigadores/as: 8
Entidad/es financiadora/s: DGICYT (PB88-0434) **Tipo de entidad:** Organismo Público de Investigación
Ciudad entidad financiadora: España
Tipo de participación: Miembro de equipo
Fecha de inicio: 01/01/1990 **Duración:** 1 año - 11 meses
Entidad/es participante/s: Universidad de Extremadura
Cuantía total: 10.818,22 €

Actividades científicas y tecnológicas

Producción científica

Publicaciones, documentos científicos y técnicos

- 1** José Luis Bravo Trinidad; Manuel Fernández García-Hierro; Ignacio Ojeda Martínez de Castilla. Stability of singular limit cycles for Abel equations revisited. Journal of Differential Equations. 379, (Estados Unidos de América): Elsevier Science, 01/01/2024. Disponible en Internet en: <<https://doi.org/10.1016/j.jde.2023.10.003>>. ISSN 0022-0396

Tipo de producción: Artículo científico
Posición de firma: 2

Nº total de autores: 3
Fuente de impacto: WOS (JCR)
Índice de impacto: 2,4
Posición de publicación: 23

Tipo de soporte: Revista
Grado de contribución: Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo
Autor de correspondencia: No
Categoría: Science Edition - MATHEMATICS
Revista dentro del 25%: Si
Num. revistas en cat.: 330

Resultados relevantes: A criterion is obtained for the semi-stability of the isolated singular positive closed solutions, i.e., singular positive limit cycles, of the Abel equation $x = A(t)x^3 + B(t)x^2$, where A, B are smooth functions with two zeros in the interval $[0, T]$ and where these singular positive limit cycles satisfy certain conditions, which allows an upper bound on the number of limit cycles of the Abel equation to be obtained. The criterion is illustrated by obtaining an upper bound of two positive limit cycles for the family $A(t) = t(t - tA)$, $B(t) = (t - tB)(t - 1)$, $t \in [0, 1]$. In the linear trigonometric case, i.e., when $A(t) = a_0 + a_1 \sin t + a_2 \cos t$, $B(t) = b_0 + b_1 \sin t + b_2 \cos t$, an upper bound of two limit cycles is also obtained for a_0, b_0 sufficiently small and in the region where two positive limit cycles bifurcate from the origin

Publicación relevante: Si



- 2** José Luis Bravo Trinidad; Luis Ángel Calderón Pérez; Manuel Fernández García-Hierro; Ignacio Ojeda Martínez de Castilla. Rational solutions of Abel differential equations. *Journal of Mathematical Analysis and Applications*. 515, pp. 126368. (Estados Unidos de América): Elsevier Science, 25/05/2022. Disponible en Internet en: <<https://doi.org/10.1016/j.jmaa.2022.126368>>. ISSN 0022-247X

Tipo de producción: Artículo científico

Posición de firma: 3

Nº total de autores: 4

Fuente de impacto: WOS (JCR)

Índice de impacto: 1,3

Posición de publicación: 84

Fuente de citas: Science Direct

Tipo de soporte: Revista

Grado de contribución: Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo

Autor de correspondencia: No

Categoría: Science Edition - MATHEMATICS

Num. revistas en cat.: 330

Citas: 3

Resultados relevantes: We study the rational solutions of the Abel equation $x' = A(t)x^3 + B(t)x^2$ where A and $B \in \mathbb{C}[t]$. We prove that if $\deg(A)$ is even or $\deg(B) > (\deg(A) - 1)/2$ then the equation has at most two rational solutions. For any other case, an upper bound on the number of rational solutions is obtained. Moreover, we prove that if there are more than $(\deg(A) + 1)/2$ rational solutions then the equation admits a Darboux first integral.

Publicación relevante: Si

- 3** María Jesús Álvarez Torres; José Luis Bravo Trinidad; Manuel Fernández García-Hierro; Rafel Prohens Sastre. Characterization of the existence of non-trivial limit cycles for generalized Abel equations. *Qualitative Theory of Dynamical Systems*. 20 - 15, (Suiza): Springer Basel AG, 04/02/2021. ISSN 1575-5460

DOI: doi-org.ezproxy.unex.es/10.1007/s12346-021-00450-4

Tipo de producción: Artículo científico

Posición de firma: 3

Nº total de autores: 4

Fuente de impacto: WOS (JCR)

Índice de impacto: 1,419

Posición de publicación: 84

Tipo de soporte: Revista

Grado de contribución: Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo

Autor de correspondencia: No

Categoría: Science Edition - MATHEMATICS

Num. revistas en cat.: 330

Resultados relevantes: In this paper, we consider the family of generalized Abel equations of the form $x' = A(t)x^m + B(t)x^n$, where A, B are trigonometric polynomials and $m, n \in \mathbb{N}$. We characterize the existence of non-trivial limit cycles in this family, in terms of the trigonometric monomials.

Publicación relevante: Si

- 4** José Luis Bravo Trinidad; Luis Ángel Calderón Pérez; Manuel Fernández García-Hierro. Upper bounds of limit cycles in Abel differential equations with invariant curves. *Journal of Mathematical Analysis and Applications*. 494 - 1, pp. 124580. San Diego (Estados Unidos de América): Academic Press INC Elsevier Science, 01/02/2021. ISSN 0022-247X

DOI: doi.org/10.1016/j.jmaa.2020.124580

Tipo de producción: Artículo científico

Posición de firma: 3

Nº total de autores: 3

Fuente de impacto: WOS (JCR)

Índice de impacto: 1,583

Posición de publicación: 63

Tipo de soporte: Revista

Grado de contribución: Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo

Autor de correspondencia: No

Categoría: Science Edition - MATHEMATICS

Revista dentro del 25%: Si

Num. revistas en cat.: 330

Resultados relevantes: New criteria are established for upper bounds on the number of limit cycles of periodic Abel differential equations having two periodic invariant curves, one of them bounded. The criteria are applied to obtain upper bounds of either zero or one limit cycle for planar differential systems.

Publicación relevante: Si

- 5** José Luis Bravo Trinidad; Manuel Fernández García-Hierro; Antonio Esteban Teruel Aguilar. Poincaré compactification for non-polynomial vector fields. *Qualitative Theory of Dynamical Systems*. 19 - 50, pp. 1 - 21. (Suiza): Springer Basel AG, 20/02/2020. ISSN 1575-5460

DOI: 10.1007/s12346-020-00386-1

Tipo de producción: Artículo científico

Posición de firma: 2

Nº total de autores: 3

Fuente de impacto: WOS (JCR)

Índice de impacto: 1,419

Posición de publicación: 84

Tipo de soporte: Revista

Grado de contribución: Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo

Autor de correspondencia: No

Categoría: Science Edition - MATHEMATICS

Num. revistas en cat.: 330

Resultados relevantes: In this work a theoretical framework to apply the Poincaré compactification technique to locally Lipschitz continuous vector fields is developed. It is proved that these vectors fields are compactifiable in the n -dimensional sphere, though the compactified vector field can be identically null in the equator. Moreover, for a fixed projection to the hemisphere, all the compactifications of a vector field, which are not identically null on the equator are equivalent. Also, the conditions determining the invariance of the equator for the compactified vector field are obtained. Up to the knowledge of the authors, this is the first time that the Poincaré compactification of locally Lipschitz continuous vector fields is studied. These results are illustrated applying them to some families of vector fields, like polynomial vector fields, vector fields defined as a sum of homogeneous functions and vector fields defined by piecewise linear functions.

Publicación relevante: Si

- 6** María Jesús Álvarez Torres; José Luis Bravo Trinidad; Manuel Fernández García-Hierro; Rafel Prohens Sastre. *Journal of Mathematical Analysis and Applications*. Alien limit cycles in Abel equations. 482 - 1, pp. 123525. San Diego (Estados Unidos de América): Academic Press INC Elsevier Science, 01/02/2020. ISSN 0022-247X

DOI: doi-org.ezproxy.unex.es/10.1016/j.jmaa.2019.123525

Tipo de producción: Artículo científico

Posición de firma: 3

Nº total de autores: 4

Fuente de impacto: WOS (JCR)

Índice de impacto: 1,583

Posición de publicación: 63

Tipo de soporte: Revista

Grado de contribución: Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo

Autor de correspondencia: No

Categoría: Science Edition - MATHEMATICS

Revista dentro del 25%: Si

Num. revistas en cat.: 330

Fuente de citas: SCOPUS

Citas: 8

Resultados relevantes: The aim of this paper is to study the existence of limit cycles for a family of generalized Abel equations. Under certain assumptions, it is proved that there exists a non-trivial limit cycle. This limit cycle has the characteristic that it arises from neither a Hopf bifurcation nor a perturbation of periodic orbits in a period annulus around the centre at the origin.

Publicación relevante: Si

- 7** José Luis Bravo Trinidad; Manuel Fernández García-Hierro; Ignacio Ojeda Martínez de Castilla; Fernando Sánchez Fernández. Uniqueness of limit cycles for quadratic vector fields. *Discrete and Continuous Dynamical Systems*. 39 - 1, pp. 483 - 502. (Estados Unidos de América): American Institute of Mathematical Sciences, 01/01/2019. ISSN 1078-0947

DOI: 10.3934/dcds.2019020

Tipo de producción: Artículo científico

Posición de firma: 2

Nº total de autores: 4

Fuente de impacto: WOS (JCR)

Tipo de soporte: Revista

Grado de contribución: Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo

Autor de correspondencia: No

Categoría: Science Edition - MATHEMATICS



Índice de impacto: 1,338
Posición de publicación: 64

Revista dentro del 25%: Si
Num. revistas en cat.: 325

Publicación relevante: Si

- 8** María Jesús Álvarez Torres; José Luis Bravo Trinidad; Manuel Fernández García-Hierro; Rafel Prohens Sastre. Centers and limit cycles for a family of Abel equations. Journal of Mathematical Analysis and Applications. 453 - 1, pp. 485 - 501. San Diego(Estados Unidos de América): Elsevier Inc, 01/09/2017. ISSN 0022-247X

DOI: doi.org/10.1016/j.jmaa.2017.04.017

Tipo de producción: Artículo científico

Posición de firma: 1

Nº total de autores: 4

Fuente de impacto: WOS (JCR)

Índice de impacto: 1,138

Posición de publicación: 54

Fuente de citas: SCOPUS

Tipo de soporte: Revista

Grado de contribución: Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo

Autor de correspondencia: No

Categoría: Science Edition - MATHEMATICS

Revista dentro del 25%: Si

Num. revistas en cat.: 310

Citas: 12

Resultados relevantes: Given trigonometric monomials A_1, A_2, A_3, A_4 , such that A_1, A_3 have the same signs as $\sin t$, and A_2, A_4 the same signs as $\cos t$, and natural numbers $n, m > 1$, we study the family of Abel equations $x' = (a_1 A_1(t) + a_2 A_2(t))x^m + (a_3 A_3(t) + a_4 A_4(t))x^n$, $a_1, a_2, a_3, a_4 \in \mathbb{R}$. The center variety is the set of values a_1, a_2, a_3, a_4 such that the Abel equation has a center (every bounded solution is periodic). We prove that the codimension of the center variety is one or two. Moreover, it is one if and only if $A_1 = A_3$ and $A_2 = A_4$ and it is two if and only if the family has non-trivial limit cycles (different from $x(t) \equiv 0$) for some values of the parameters.

Publicación relevante: Si

- 9** José Luis Bravo Trinidad; Manuel Fernández García-Hierro; Antonio Tineo Bello. Equilibria in some families of Kolmogorov systems. Nonlinear Analysis: Real World Applications. 34, pp. 250 - 263. Oxford(Reino Unido): Elsevier Science, 2017. ISSN 1468-1218

DOI: dx.doi.org/10.1016/j.nonrwa.2016.09.004

Tipo de producción: Artículo científico

Posición de firma: 2

Nº total de autores: 3

Fuente de impacto: WOS (JCR)

Índice de impacto: 2,012

Posición de publicación: 28

Tipo de soporte: Revista

Grado de contribución: Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo

Autor de correspondencia: No

Categoría: Science Edition - MATHEMATICS, APPLIED

Revista dentro del 25%: Si

Num. revistas en cat.: 252

Resultados relevantes: Kolmogorov systems constitute a general model for the dynamics of biological species. In that sense, they are generalizations of the Lotka–Volterra systems. Here, some classical results on existence, uniqueness, and global attraction of local equilibria that hold in Lotka–Volterra systems are generalized to Kolmogorov systems.

Publicación relevante: Si

- 10** José Luis Bravo Trinidad; Manuel Fernández García-Hierro; Armengol Gasull Embid. Stability of singular limit cycles for Abel equations. Discrete and Continuous Dynamical Systems. 35 - 5, pp. 1873 - 1890. (Estados Unidos de América): American Institute of Mathematical Sciences, 01/05/2015. ISSN 1078-0947

DOI: 10.3934/dcds.2015.35.1873

Tipo de producción: Artículo científico

Posición de firma: 2

Nº total de autores: 3

Fuente de impacto: WOS (JCR)

Índice de impacto: 0,972

Tipo de soporte: Revista

Grado de contribución: Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo

Autor de correspondencia: No

Categoría: Science Edition - MATHEMATICS

Revista dentro del 25%: No

**Posición de publicación:** 83**Num. revistas en cat.:** 310

Resultados relevantes: We obtain a criterion for determining the stability of singular limit cycles of Abel equations $x' = A(t)x^3 + B(t)x^2$. This stability controls the possible saddle-node bifurcations of limit cycles. Therefore, studying the Hopf-like bifurcations at $x=0$, together with the bifurcations at infinity of a suitable compactification of the equations, we obtain upper bounds of their number of limit cycles. As an illustration of this approach, we prove that the family $x' = a(t-t_A)x^3 + b(t-t_B)x^2$, with $a, b > 0$, has at most two positive limit cycles for any t_B, t_A .

Publicación relevante: Si

- 11** Amelia Álvares Sánchez; Jose Luis Bravo Trinidad; Manuel Fernández García-Hierro. Limit cycles of Abel equations of the first kind. J. Math. Anal. Appl. 423 - 1, pp. 734 - 745. (Estados Unidos de América): Elsevier, 01/03/2015. ISSN 0022-247X

DOI: 10.1016/j.jmaa.2014.10.019**Tipo de producción:** Artículo científico**Posición de firma:** 3**Nº total de autores:** 3**Fuente de impacto:** WOS (JCR)**Índice de impacto:** 1,120**Posición de publicación:** 40**Tipo de soporte:** Revista**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo**Autor de correspondencia:** No**Categoría:** Science Edition - MATHEMATICS**Revista dentro del 25%:** Si**Num. revistas en cat.:** 312

Resultados relevantes: Consider the scalar differential equation $x' = \sum_{i=0}^m a_i(t) x^{n_i}$, where $a_i(t)$ are T -periodic analytic functions, and $1 \leq n_i \leq n$. For any polynomial $Q(x) = x^{n_0} - \sum_{i=1}^m \alpha_i x^{n_i}$, the equation writes $x' = a_0 Q(x) + R(t, x)$. Let W be the Wronskian of Q and R with respect to x , and \tilde{Q} , \tilde{W} the previous polynomials after removing multiplicity of roots and solutions of the differential equation. We shall prove that if the vector field defined by the differential equation is "transversal" at every point of $\tilde{Q}(x) = 0$ or $\tilde{W}(t, x) = 0$, then the number of limit cycles (isolated periodic solutions in the set of periodic solutions) of the differential equation is at most $3n - 1$.

Publicación relevante: Si

- 12** María Jesús Álvarez Torres; José Luis Bravo Trinidad; Manuel Fernández García-Hierro. Existence of non-trivial limit cycles in Abel equations with symmetries. Nonlinear Analysis: Theory, Methods & Applications. 84, pp. 18 - 28. Oxford (Reino Unido): PERGAMON-ELSEVIER SCIENCE LTD, 06/2013. ISSN 0362-546X

DOI: 10.1016/j.na.2013.02.001**Tipo de producción:** Artículo científico**Posición de firma:** 3**Nº total de autores:** 3**Fuente de impacto:** WOS (JCR)**Índice de impacto:** 1,612**Posición de publicación:** 12**Tipo de soporte:** Revista**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo**Autor de correspondencia:** No**Categoría:** Science Edition - MATHEMATICS**Revista dentro del 25%:** Si**Num. revistas en cat.:** 302

Resultados relevantes: We study the periodic solutions of the generalized Abel equation $x' = a_1 A_1(t)x^{n_1} + a_2 A_2(t)x^{n_2} + a_3 A_3(t)x^{n_3}$, where $n_1, n_2, n_3 > 1$ are distinct integers, $a_1, a_2, a_3 \in \mathbb{R}$, and A_1, A_2, A_3 are 2π -periodic analytic functions such that $A_1(t) \sin t, A_2(t) \cos t, A_3(t) \sin t \cos t$ are π -periodic positive even functions. When $(n_3 - n_1)(n_3 - n_2) < 0$ we prove that the equation has no non-trivial (different from zero) limit cycle for any value of the parameters a_1, a_2, a_3 . When $(n_3 - n_1)(n_3 - n_2) > 0$ we obtain under additional conditions the existence of non-trivial limit cycles. In particular, we obtain limit cycles not detected by Abelian integrals.

Publicación relevante: Si

- 13** José Luis Bravo Trinidad; Manuel Fernández García-Hierro. Limit cycles of non-autonomous scalar odes with two summands. Communications on Pure & Applied Analysis. 2, pp. 1091 - 1102. (Estados Unidos de América): American Institute of mathematical Sciences, 2013. ISSN 1534-0392

DOI: 10.3934/cpaa.2013.12.1091**Tipo de producción:** Artículo científico**Posición de firma:** 2**Nº total de autores:** 2**Fuente de impacto:** WOS (JCR)**Índice de impacto:** 0,708**Posición de publicación:** 92**Tipo de soporte:** Revista**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo**Autor de correspondencia:** No**Categoría:** Science Edition - MATHEMATICS**Revista dentro del 25%:** No**Num. revistas en cat.:** 302

Resultados relevantes: We establish upper bounds for the number of limit cycles (isolated periodic solutions in the set of periodic solutions) of the two families of scalar ordinary differential equations $x'=(a(t)x+b(t))f(x)$ and $x'=a(t)g(x)+b(t)f(x)$, where $f(x)$ and $g(x)$ are analytic functions and $a(t)$, $b(t)$ are T -periodic continuous functions for which there exist $\alpha, \beta \in \mathbb{R}$ such that $\alpha a(t)+\beta b(t)$ is not identically zero and does not change sign in $[0, T]$. As a consequence we obtain that generalized Abel equations $x'=a(t)x^n+b(t)x^m$, where $n>m \geq 1$ are natural numbers, have at most three limit cycles.

Publicación relevante: Si

- 14** María Jesús Álvarez Torres; José Luis Bravo Trinidad; Manuel Fernández García-Hierro. Abel-like differential equations with a unique limit cycle. *Nonlinear Analysis, Theory, Methods & Applications*. 74 - 11, pp. 3694 - 3702. (Reino Unido): Pergamon-Elsevier Science LTD, 2011. ISSN 0362-546X

DOI: doi:10.1016/j.na.2011.02.049**Tipo de producción:** Artículo científico**Posición de firma:** 3**Nº total de autores:** 3**Fuente de impacto:** WOS (JCR)**Índice de impacto:** 1,536**Posición de publicación:** 13**Tipo de soporte:** Revista**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo**Autor de correspondencia:** No**Categoría:** Science Edition - MATHEMATICS**Revista dentro del 25%:** Si**Num. revistas en cat.:** 289

Resultados relevantes: For the family of scalar Abel-like equations $x'=A(t)x^n+B(t)x^m$, where $A(t)=\sum_{l=1}^k a_l \sin^{i_l}(t)\cos^{j_l}(t)$, $B(t)=\sum_{l=1}^k b_l \sin^{i_l}(t)\cos^{j_l}(t)$, $a_l, b_l \in \mathbb{R}$, $n, m, k, i_l, j_l, i_b, j_b \in \mathbb{Z}^+$, $n, m \geq 2$, and $k \geq 1$, we characterize the existence of non-trivial limit cycles (periodic solutions that are isolated in the set of periodic solutions different from the trivial $x(t) \equiv 0$) in terms of $n, m, k, i_l, j_l, i_b, j_b$.

Publicación relevante: Si

- 15** José Luis Bravo Trinidad; Manuel Fernández García-Hierro; Manuel Gámez; Bertha Granados; Antonio Tineo. Existence of a polycycle in non-Lipschitz Gause-type predator-prey models. *Journal of Mathematical Analysis and Applications*. 373 - 2, pp. 512 - 520. (Estados Unidos de América): ACADEMIC PRESS INC ELSEVIER SCIENCE, 2011. ISSN 0022-247X

DOI: doi.org/10.1016/j.jmaa.2010.08.001**Tipo de producción:** Artículo científico**Posición de firma:** 2**Nº total de autores:** 5**Fuente de impacto:** WOS (JCR)**Índice de impacto:** 1.001**Posición de publicación:** 41**Tipo de soporte:** Revista**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo**Autor de correspondencia:** No**Categoría:** Science Edition - MATHEMATICS**Revista dentro del 25%:** Si**Num. revistas en cat.:** 289**Fuente de citas:** SCOPUS**Citas:** 10

Resultados relevantes: We study Gause-type predator-prey models when the interaction between predator and prey is not locally-Lipschitz continuous in the absence of one of them. We shall show that in this case there appears a polycycle, which affects the existence of limit cycles for the system. We apply the results to study the existence of limit cycles for a classical Gause system.

**Publicación relevante:** Si

- 16** María Jesús Álvarez Torres; José Luis Bravo Trinidad; Manuel Fernández García-Hierro. Uniqueness of limit cycles for polynomial first-order differential equations. *Journal of Mathematical Analysis and Applications*. 360 - 1, pp. 168 - 189. (Estados Unidos de América): ACADEMIC PRESS INC ELSEVIER SCIENCE, 2009. ISSN 0022-247X

DOI: doi.org/10.1016/j.jmaa.2009.06.031**Tipo de producción:** Artículo científico**Posición de firma:** 3**Nº total de autores:** 3**Fuente de impacto:** WOS (JCR)**Índice de impacto:** 1,225**Posición de publicación:** 30**Fuente de citas:** SCOPUS**Publicación relevante:** Si**Tipo de soporte:** Revista**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo**Autor de correspondencia:** No**Categoría:** Science Edition - MATHEMATICS**Revista dentro del 25%:** Si**Num. revistas en cat.:** 225**Citas:** 9

- 17** José Luis Bravo Trinidad; Manuel Fernández García-Hierro; Armengol Gasull Embid. Limit cycles for some Abel equations having coefficients without fixed signs. *International Journal of Bifurcation and Chaos*. 19 - 11, pp. 3869 - 3876. Singapur(Singapur): WORLD SCIENTIFIC PUBL CO PTE LTD, 2009. ISSN 0218-1274

DOI: i.org/10.1142/S0218127409025195**Tipo de producción:** Artículo científico**Posición de firma:** 2**Nº total de autores:** 3**Fuente de impacto:** WOS (JCR)**Índice de impacto:** 0,918**Posición de publicación:** 48**Fuente de citas:** WOS**Tipo de soporte:** Revista**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo**Autor de correspondencia:** No**Categoría:** MATHEMATICS, INTERDISCIPLINARY APPLICATIONS**Revista dentro del 25%:** No**Num. revistas en cat.:** 80**Citas:** 19

Resultados relevantes: We prove that some 2π -periodic generalized Abel equations of the form $x' = A(t)x^n + B(t)x^m + C(t)x$, with $n \neq m$ and $n, m \geq 2$ have at most three limit cycles. The novelty of our result is that, in contrast with other results of the literature, our hypotheses allow the functions A, B , and C to change sign. Finally we study in more detail the Abel equation $x' = A(t)x^3 + B(t)x^2$, where the functions A and B are trigonometric polynomials of degree one.

- 18** A. Álvarez; J.L. Bravo; M. Fernández. The number of limit cycles for generalized Abel equations with periodic coefficients of definite sign. *Communications on Pure and Applied Analysis*. 8 - 5, pp. 1493 - 1501. American Institute of Mathematical Science (AIMS), 2009. ISSN 1534-0392

Tipo de producción: Artículo científico**Posición de firma:** 3**Tipo de soporte:** Revista**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo

- 19** J.L. Bravo; M. Fernández. Local and global bifurcation in periodic scalar odes. revista: *Nonlinear Analysis, TMA*. 68-9, pp. 2851 - 2858. Reino Unido2008.

Tipo de producción: Artículo científico

- 20** C. Benítez; M. Fernández; M.L. Soriano. Orthogonality of matrices. *Linear Algebra Appl.*422, pp. 155 - 163. U.S.A.2007.

Tipo de producción: Artículo científico**Tipo de soporte:** Revista



- 21** J.L. Bravo; M. Fernández; A. Tineo. Periodic solutions of a periodic scalar piecewise ODE. *Comm. Pure Appl. Math.*6-1, pp. 213 - 228. U.S.A.2007.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
- 22** J.L. Bravo; M. Fernández. The set of periodic scalar differential equations with cubic nonlinearities. *J. Math. Anal. Appl.*336, pp. 438 - 454. U.S.A.2007.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
- 23** J.L. Bravo; M. Fernández; A. Tineo. The number of bifurcation points of a periodic one-parameter ODE with at most two periodic solutions. *Nonlinear Analysis.* 57, pp. 3 - 22. U.S.A.2004.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
- 24** J.L. Bravo; M. Fernández; A. Tineo. A result of Ambrosetti-Prodi type for first order ODE's with concave and coercive right member. *Nonlinear Studies.* 9, pp. 407 - 414. U.S.A.2002.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
- 25** C. Benítez; M. Fernández; M.L. Soriano. Location of the Fermat-Torricelli medians of three points. *Trans. Amer. Math. Soc.*354, pp. 5027 - 5038. U.S.A.2002.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
- 26** C. Benítez; M. Fernández; M.L. Soriano. Weighted p-centers and the convex hull property. *Numer. Funct. Anal. And Optimiz.*23 (1&2), pp. 39 - 45. U.S.A.2002.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
- 27** Jose L. Bravo; M. Fernández; Antonio Tineo. The set of First- Order Differential Equations with Periodic or Bounded Solutions. *Extracta Mathematicae.* 16 (2), pp. 293 - 295. España2001.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
- 28** C. Benítez; M. Fernández; M.L. Soriano. Location of the 2-centers of three points. *Rev. R. Acad. Cienc. Exact. Fis. Nat. (Esp.).* 94,4, pp. 515 - 517. España2000.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
- 29** M. Fernández; I. Palacios. Smith's counterexample about uniform rotundity in every direction. *Extracta Mathematicae.* 15 (2), pp. 257 - 263. España2000.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
- 30** M. Fernández; I. Palacios. Smooth points of essentially bounded vector function spaces. *Rocky Mountain J. Math.*30, pp. 179 - 183. U.S.A.2000.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
- 31** M. Fernández; I. Palacios. Directions of uniform rotundity in direct sums of normed spaces. *Arch. Math. (Basel).* 73, pp. 366 - 372. Alemania1999.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
- 32** C. Benítez; M. Fernández; M.L. Soriano. On the norm of the product of linear functionals. *Proc. Amer. Math. Soc.*127 (5), pp. 1437 - 1441. U.S.A.1999.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
- 33** M. Fernández; I. Palacios. Continuity of the uniform rotundity modulus relative to linearsubspaces. *Comment. Math. Univ. Carolinae.* 38,2, pp. 273 - 277. República Checa1997.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista



- 34** M. Fernández; I. Palacios. Directional uniform rotundity in spaces of essentially bounded vector functions. Proc. Amer. Math. Soc.125(5), pp. 1323 - 1328. U.S.A.1997.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
- 35** M. Fernández; M.L. Soriano. On the Chebyshev alternation theorem. Atti Sem. Mat. Fis. Univ. Modena. XLV, pp. 169 - 178. Italia1997.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
- 36** C. Benítez; M. Fernández; M.L. Soriano. Suitable norms for simultaneous approximation. Acta Math. Hungar.74(4), pp. 333 - 343. Hungría1997.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
- 37** C. Benítez; M. Fernández; M.L. Soriano. Location of best simultaneous approximations. Numer. Funct. Anal. and Optimiz.17, pp. 867 - 875. U.S.A.1996.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
- 38** M. Fernández; I. Palacios. Directional uniform rotundity in spaces of essentially bounded vector functions. Extracta Mathematicae. 10 (2), pp. 194 - 196. España1995.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
- 39**): M. Fernández; M.L. Soriano. On The Chebyshev alternation theorem. Extracta Mathematicae. 10 (1), pp. 64 - 67. España1995.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
- 40** M. Fernández; I. Palacios. Relative rotundity in $LP(X)$. Extracta Mathematicae. 10 (1), pp. 60 - 63. España1995.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
- 41** M. Fernández; I. Palacios. Relative rotundity in $Lp(X)$. Arch. Math. (Basel). 65, pp. 199 - 203. Alemania1995.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
- 42** M. Fernández; M.L. Soriano. Aproximación simultánea en espacios prehilbertianos. Actas de las XIV Jor, pp. 107 - 112. Portugal1991.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Libro
- 43** M. Fernández; M.L. Soriano. Functional characterizations of best simultaneous approximations. Extracta Mathematicae. Actas II Congreso An, pp. 69 - 72. España1990.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
- 44** L. Díaz García-Tuñón; M. Fernández. Mixed norm approximation problems. Extracta Mathematicae. Actas II Congreso An, pp. 59 - 61. España1990.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
- 45** C. Benítez; M. Fernández. Functional characterization of best and good approximation in normed product spaces. Boll. Unione Mat. Italiana. 7 (2B), pp. 313 - 322. Italia1988.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
- 46**): C. Benítez; M. Fernández. : Functional characterization of best and good approximation in normed product spaces. : Extracta Mathematicae. 2 (3), pp. 114 - 116. España1987.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista



- 47** C. Benítez; M. Fernández. Norms in product spaces which preserve approximation properties. Proc. Roy. Soc. Edinburgh. 105A, pp. 199 - 203. Reino Unido 1987.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
- 48** M. Fernández. e-Aproximaciones en espacios producto normados. I, pp. 188 - 197. España Actas XI Jornadas Hispano Lusas de Matemáticas, Publicaciones Departamento de Matemáticas. Univ. Extremadura, 1987.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Libro
- 49** C. Benítez; M. Fernández. Norms in product spaces which preserve approximation properties. Extracta Mathematicae. 1 (3), pp. 139 - 141. España 1986.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
- 50** C. Benítez; M. Fernández; M.L. Soriano. A Brunn-Blaschke-Kakutani type theorem on the shadow boundary of a convex set. Actas Jornada Cientí, pp. 1 - 9. España Ser. Ciencias 51, Univ. Sevilla, 1997.
Tipo de producción: Capítulo de libro **Tipo de soporte:** Libro
- 51** C. Benítez; M. Fernández; M.L. Soriano. Approximation in normed spaces. Simultaneous and mixed approximation. pp. 111 - 119. Italia Pitagora edit., Bologna, 1989.
Tipo de producción: Capítulo de libro **Tipo de soporte:** Libro
- 52** Manuel Fernández. Aproximación simultánea en espacios normados. Colloquium 85-86, pp. 44 - 50. España Publicaciones del Departamento de Matemáticas, Universidad de Extremadura, 1986.
Tipo de producción: Capítulo de libro **Tipo de soporte:** Libro
- 53** M. Fernández. Aproximación en espacios normados producto: aproximación simultánea y con norma mixta. 10, pp. 1 - 116. España Publicaciones Departamento de Matemáticas, Universidad de Extremadura, 1986.
Tipo de producción: Libro o monografía científica **Tipo de soporte:** Libro

Otros méritos

Períodos de actividad investigadora

Nº de tramos reconocidos: 6

Entidad acreditante: CNEAI

Fecha de obtención: 2022