

**Parte A. DATOS PERSONALES****Fecha del CVA**

06-09-2018

Nombre y apellidos	MANUEL DELGADO DELGADO		
DNI/NIE/pasaporte	28437808X	Edad	63
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	H-06020-2015	
	Código Orcid	0000-0003-1564-0054	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	UNIVERSIDAD DE SEVILLA		
Dpto./Centro	ECUACIONES DIFERENCIALES Y ANÁLISIS NUMÉRICO		
Dirección	C/TARFIA S/N	41012-SEVILLA	
Teléfono	954557999	correo electrónico	madelgado@us.es
Categoría profesional	TITULAR UNIVERSIDAD	Fecha inicio	10-02-1995
Espec. cód. UNESCO	120220		
Palabras clave			

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
LICENCIATURA	SEVILLA	1977
DOCTORADO	SEVILLA	1986

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

El investigador tiene 3 sexenios de investigación siendo la fecha de comienzo del último el 01-01-2013.

Es autor de 42 artículos con unas 270 citas. El promedio de citas por elemento es 8'09; en los últimos 5 años el promedio de citas es 3. El número de publicaciones totales en el primer cuartil es de 15.

El índice h es 10.

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

La trayectoria investigadora se ha interesado por el estudio teórico de diversos modelos de dinámica de poblaciones y de la biología matemática, por ejemplo, de movimiento celular. Dentro de esta amplia temática, nos hemos interesado por diversas formas de modelar el fenómeno de la difusión (difusión lenta, difusión cruzada, difusión dirigida) así como tomar en consideración diversos efectos en los términos de reacción (locales no lineales y no locales). También nos han aparecido cuestiones relativas a la determinación de parámetros o a la difusión modelada mediante un operador de convolución en las que estamos trabajando.

Estos modelos han tenido un evidente interés en los últimos años como se comprueba por el número de publicaciones registradas sobre estos temas.

En la trayectoria investigadora se han incluido cuestiones como las siguientes:

- 1) Estudio de diversas cuestiones ligadas a problemas elípticos definidos en conjuntos acotados y con frontera regular. Interesados en modelos de difusión de especies más realistas, se han estudiado ecuaciones de reacción-difusión, principalmente con segundo miembro logístico, con difusión no lineal y se ha abordado el problema de los núcleos muertos, que son zonas donde la población no puede vivir. Se ha abordado el estudio de las metasoluciones, o soluciones que tienden a infinito en la frontera.
- 2) Se han estudiado varios modelos de sistemas de reacción-difusión, principalmente del tipo de Lotka-Volterra, obteniéndose resultados para sistemas simbióticos, cooperativos y degenerados que incluyen zonas de refugio de la población. Asimismo se ha abordado el estudio de algunos sistemas de Volterra-Lotka con difusión cruzada que modelan el movimiento de una población influido por la presencia de la otra..

- 3) *Se ha abordado el estudio de algunos modelos de dinámica de poblaciones con estructura de edad.*
- 4) *Se han estudiado diversas cuestiones (existencia, unicidad,...) relativas a modelos de quimiotaxis y/o angiogénesis, modelos de varias ecuaciones parabólicas y/o elípticas en las que el movimiento de una variable viene determinado por el gradiente de la otra.*
- 5) *Se ha abordado el estudio de diversas cuestiones relativas a modelos con términos no locales. Estos términos han aparecido en el término de reacción o acompañando a la difusión. Se modelan así, por ejemplo, situaciones en los que el comportamiento de una variable se ve influido por la valor total de la otra o de su gradiente.*
- 6) *Se han estudiado diversos problemas de control distribuido para algunas de las ecuaciones o sistemas elípticos anteriores.*

En la actualidad seguimos trabajando en modelos con términos de reacción no locales, con distintas formas de modelar la difusión y problemas de control asociados a ellos.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)

C.1. Publicaciones

En el periodo 2009-2018:

- 1) Manuel Delgado, Ítalo B. M. Duarte y Antonio Suárez. Nonlocal elliptic system arising from the growth of cancer stem cells. *Discrete & Continuous Dynamical Systems Series B*. Volumen: 23 (4)1767-1795. (2018).
- 2) M. Delgado et al. An optimal control problem for a Kirchhoff-type equation. *ESAIM-Control optimisation and Calculus of Variations*. 2, 3, 773-790 (2017)
- 3) M. Delgado. et al. Study of a logistic equation with a local and non-local reaction terms. *Topological Methods in Nonlinear Analysis*.. 47.2. 693-713. (2016)
- 4) Alves, C. Delgado, M, Souto, M, Suárez, A. Existence of positive solution of a nonlocal population model *Zeitschrift für Angewandte Mathematik und Physik*. 66(3) 943-953 (2015)
- 5) M. Delgado, C. Morales-Rodrigo and A. Suárez. Anti-angiogenic therapy based on the binding receptors, *Discrete and Continuous Dynamical Systems, Ser. A*. 32(11), 3871-3894. (2012)
- 6) F. J. Corrêa, M. Delgado and A. Suárez. A variational approach to a nonlocal elliptic problem with sign-changing nonlinearity. *Advances in Nonlinear Studies* 11, 361-375. (2011)
- 7) F. J. Corrêa, M. Delgado and A. Suárez. Some nonlinear heterogeneous problems with nonlocal reaction term. *Advances in Differential Equations* 16, 623-642. (2011)
- 8) M. Delgado, C. Morales-Rodrigo, A. Suárez and J. I. Tello. On a parabolic-elliptic chemotactic model with coupled boundary conditions. *Nonlinear Analysis: Real World Applications*. 11, 3884-3902. (2010)
- 9) M. Delgado, I. Gayte, C. Morales-Rodrigo and A. Suárez. An angiogenesis model with nonlinear chemotactic response and flux at the tumor Boundary. *Nonlinear Analysis TMA* 72(1), 330-347, (2010)
- 10) M. Delgado, M. Montenegro and A. Suárez. A Lotka-Volterra symbiotic model with cross-diffusion. *Journal of Differential Equations* 246(5), 2131-2149. (2009)

C.2. Proyectos

- 1) Título del proyecto: Problemas de difusión, reacción y campo de fases aplicados a modelos de organismos vivos (MTM2015-69875-P)

Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad.



Duración: 2015-18

IPs: Antonio Suárez Fernández y Francisco Guillén González

:

Investigadores participantes: 8

Participación: Investigador

Importe: 68.000 €

2) Título del proyecto: Sistemas de EDPs con difusión cruzada. Aplicaciones a terapias y determinación de parámetros. (MTM2012-31304, subprograma MTM) .

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación.

Duración: 2012-2015

IP: Antonio Suárez Fernández

Investigadores participantes: 4

Participación: Investigador

Importe: 25000 €

3) Título del proyecto: Estudio teórico de sistemas de EDPs que modelan el movimiento celular (MTM2009-12367, subprograma MTM) .

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación.

Duración: 2009-2012

IP: Antonio Suárez Fernández

Investigadores participantes: 4

Participación: Investigador

Importe: 24926,01 €

C.3. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia

C.4. Patentes

C.5, C.6, C.7...