



**Una manera  
de hacer Europa**

Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional

Nº Procedimiento:  
030569  
Código SIACI: SKAZ



Consejería de Educación, Cultura y Deportes  
Dirección General de Universidades,  
Investigación e Innovación



**ANEXO III. INFORMACIÓN CURRICULAR: CURRÍCULUM ABREVIADO (CVA)  
PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA.  
CONVOCATORIA 2018.**

**EXTENSIÓN MÁXIMA 4 PÁGINAS (sin incluir la página 1)**

Para cumplimentarlo, lea detenidamente las instrucciones disponibles en la Sede Electrónica (<https://www.jccm.es/>) y en el Portal de Educación (<http://www.educa.jccm.es/idiuniv/es/investigacion/convocatorias-ayudas-proyectos-investigacion>)

Nombre y Apellidos: Juan Belmonte Beitia

**Parte A. DATOS PERSONALES**

**Fecha del CVA** 07/02/2019

|                                      |                      |                     |    |
|--------------------------------------|----------------------|---------------------|----|
| Nombre y apellidos                   | Juan Belmonte Beitia |                     |    |
| DNI/NIE/pasaporte                    | 51065650S            | Edad                | 45 |
| Núm. identificación del investigador | Researcher ID        | S-4515-2017         |    |
|                                      | Código Orcid         | 0000-0002-5003-1150 |    |

**A.1. Situación profesional actual**

|                       |   |                    |                       |
|-----------------------|---|--------------------|-----------------------|
| Organismo             | Universidad de Castilla-La Mancha                             |                    |                       |
| Dpto./Centro          | Departamento de Matemáticas. E.T.S.I. Industriales            |                    |                       |
| Dirección             | Avda. Camilo José Cela s/n. 13071, Ciudad Real                |                    |                       |
| Teléfono              | 926295300/6376  | correo electrónico | Juan.belmonte@uclm.es |
| Categoría profesional | Profesor Contratado Doctor                                    | Fecha inicio       | 07/12/2010            |
| Espec. cód. UNESCO    | 1299(Matemática Aplicada); 240499 (Biomatemática);            |                    |                       |
| Palabras clave        | Biología Matemática, Sistemas Dinámicos, Control Óptimo, EDPs |                    |                       |

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

| Licenciatura/Grado/Doctorado     | Universidad                       | Año  |
|----------------------------------|-----------------------------------|------|
| Licenciatura en C.C. Matemáticas | Universidad Complutense de Madrid | 2001 |
| Licenciatura en C.C. Físicas     | Universidad Complutense de Madrid | 2007 |
| Doctorado en Matemática Aplicada | Universidad de Castilla La Mancha | 2008 |

**A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica (Fuente bibliométrica: Thomson Reuters Web of Science)**

- Número de tramos de investigación (sexenios) reconocidos positivamente: **2 (2005-2010, 2011-2016)**
- Citas totales: **825**
- Promedio citas/año durante los últimos 5 años (2012-2016): **73/año**
- Número de artículos publicados en revistas indexadas del primer cuartil (Q1): **20**
- Índice h: **14**
- Tesis dirigidas: **1** "Aplicación de procesos de control óptimo y optimización en la evolución de modelos tumorales". Clara Rojas Rodriguez
- Actualmente co-dirigiendo otra tesis doctoral al investigador Arturo Alvarez, cuya finalización será a mediados de 2019.
- Número de artículos totales publicados en revistas indexadas: **36**
- Número total de publicaciones: **41**
- Número de proyectos de investigación internacionales, nacionales y regionales en los que ha participado: **23**

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

Soy Doctor en Matemática Aplicada por la UCLM y licenciado en C.C. Matemáticas y C.C. Físicas, ambas por la UCM. Ahora mismo soy Profesor Contratado Doctor en el Departamento de Matemáticas de la UCLM con la acreditación a Profesor Titular desde inicios de 2013.

Mi currículum investigador abarca dos áreas distintas de la Matemática Aplicada: Biología Matemática (modelos matemáticos en cáncer, procesos de glicación y diabetes y epidemiología) y Física Matemática (teoría de solitones, ecuaciones de Schrodinger no lineales, mecánica cuántica). Fruto de esta actividad, he publicado 41 artículos de investigación en total (35 en revistas indexadas por JCR Web of Science y 6 indexadas en otras bases de datos), además de ser coautor del libro "Curso Cero de Matemáticas y Física".

Realicé mi tesis doctoral en Física Matemática ("*Ecuaciones de Schrodinger no lineales con no linealidad espacialmente inhomogénea*"), defendiéndola en 2008, y obteniendo 12 publicaciones en revistas indexadas en JCR, entre ellas dos artículos publicados en Physical Review Letters, revista con factor de Impacto de aproximadamente 8.5, el primero de los cuales tiene unas 210 citas, y el segundo 200 citas. Además, también publiqué un Physical Review A que tiene 72 citas. Después de realizar una estancia de investigación posdoctoral en 2009 en la Universidad de McMaster en Hamilton, Canada con el profesor Dmitry Pelinovsky y otra estancia de investigación en la Universidad de Granada con los profesores Pedro Torres y Juan Soler, me incorporé a la UCLM, donde imparto docencia en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales en Ciudad Real. He iniciado una nueva línea de investigación en Biología Matemática cuyo objetivo es el desarrollo de modelos en cáncer y el uso de técnicas matemáticas para la optimización de terapias. Así, las herramientas matemáticas más comunes que uso son la teoría de sistemas dinámicos, EDOs, EDPs, optimización, control, procesos estocásticos y teoría de juegos. En los últimos tiempos me he abierto a otras líneas de la Biología Matemática como la modelización matemática de la diabetes y la epidemiología.

El resultado de toda esta actividad en esta línea de investigación en Biología Matemática ha sido la publicación de 18 artículos de investigación y la dirección de una tesis doctoral ("*Aplicación de procesos de control óptimo y optimización en la evolución de modelos tumorales*") de la estudiante Clara Rojas, junto con la codirección de otra tesis doctoral del estudiante Arturo Alvarez que finalizará en 2019. Además, he co-organizado 1 workshop internacional, 1 sesión especial en un congreso internacional (AIMS 2014) y otra sesión especial en un congreso nacional (CEDYA 2017). Asimismo he participado en 12 proyectos de investigación internacionales, nacionales, regionales y de la universidad, siendo IP en dos proyectos de la Universidad de Castilla-La Mancha en dicha línea de investigación.

En 2011 obtuve una beca José Castillejo del ministerio en régimen competitivo para realizar una estancia de investigación en la Universidad de Oxford, UK en colaboración con los profesores Philip Maini y Eamonn Gaffney, para el desarrollo de modelos matemáticos en cáncer usando procesos estocásticos. De esta colaboración se obtuvo una publicación en la revista *Journal Theoretical Biology*. En 2015 volví a ganar otra beca José Castillejo del Ministerio para realizar una segunda estancia en la Universidad de Oxford. Fruto de esta colaboración ha sido la publicación de otro artículo en la revista *International Journal of Radiation Biology*.

## Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)

### C.1. Publicaciones

Se reseñan **10 artículos**, publicados en el periodo 2008-2018. **Todos en revistas del JCR** con un **número total de citas de 275** (Fuente: Thomson Reuters Web of Science):

1. T.E. Wooley, J. Belmonte-Beitia, G.F. Calvo, J.W. Hopewell, E.A. Gaffney and B. Jones (2018). **Changes in the retreatment radiation tolerance of the spinal cord with time after the initial treatment.** *International Journal of Radiation Biology* **94**, 515-531  
Categoría: **Nuclear Science & Technology**; IF: **1.687**; Posición revista en categoría: **3/33**

2. O. León-Triana, G.F. Calvo, J. Belmonte-Beitia, M. Rosa, J. Escribano-Serrano, A. Michán-Doña, V.M. Pérez-García (2018). **Labile hemoglobin as a glycemic biomarker for patient-specific monitoring of diabetes: Mathematical modelling approach.** Journal of Royal Society of Interface **15**, 20180224. Categoría: **Multidisciplinary Sciences**; IF: **3.355**; Posición revista en categoría: **12/64**
3. C. Rojas Rodríguez, G.F. Calvo, I. Ramis-Conde, and J. Belmonte-Beitia (2017) **Stochastic modelling of slow-progressing tumors: analysis and applications to the cell interplay and control of low grade gliomas.** Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation **49**, 63-80 Categoría: **Applied Mathematics**; IF: **2.784**; Posición revista en categoría: **9/255**
4. J. Belmonte-Beitia (2016) **Existence of travelling wave solutions for a Fisher-Kolmogorov system with biomedical applications.** Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation **36**, 14-820. Categoría: **Applied Mathematics**; IF: **2.784**; Posición revista en categoría: **9/255**
5. J. Belmonte-Beitia, G.F. Calvo, and V.M. Pérez García (2014) **Effective particle methods for Fisher-Kolmogorov equations: theory and applications to brain tumor dynamics.** Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation **19**, 3267-3283. Categoría: **Applied Mathematics**; IF: **2.866**; Posición revista en categoría: **5/257**
6. J. Belmonte-Beitia, T.E. Woolley, J.G. Scott, P. K. Maini and E. Gaffney (2013) **Modelling biological invasions: Individual to population scales at interfaces.** Journal Theoretical Biology **334**, 1-12. Categoría: **Mathematical & Computational Biology**; IF: **2.113**; Posición revista en categoría: **13/57**
7. V.M. Pérez García, G.F. Calvo, J. Belmonte-Beitia, D. Diego, and L. Pérez-Romasanta (2011) **Bright solitary waves in malignant gliomas.** Physical Review E **84**, 021921 Categoría: **Mathematical Physics**; IF: **2.255**; Posición revista en categoría: **6/55**
8. J. Belmonte-Beitia, D. Pelinovsky (2009) **Bifurcation of gap solitons in periodic potential with a periodic sign-varying nonlinearity coefficient.** Applicable Analysis **89**, 9, 1335-1350 Categoría: **Applied Mathematics**; IF: **0.923**; Posición revista: **129/255**
9. J. Belmonte-Beitia, V.M. Pérez-García, P.J. Torres (2009) **Solitary waves for linearly coupled nonlinear Schrodinger equations with inhomogeneous coefficients.** Journal of Nonlinear Science **19**, 4, 437-451. Categoría: **Applied Mathematics**; IF: **1.904**; Posición revista en categoría: **28/255**
10. J. Belmonte-Beitia, V.M. Pérez-García, V. E. Vekslerchik and P.J. Torres (2008) **Localized nonlinear waves in systems with time and space modulated nonlinearities.** Physical Review Letters **100**, 16, 164102. Categoría: **Physics, Multidisciplinary**; IF: **8.462**; Posición revista en categoría: **6/79**

## C.2. Proyectos

Se reseña participación en 5 de 23 proyectos (2 de ellos como IP):

1. **Título:** "Oncología Matemática: Modelado, Análisis y Aplicaciones" (MTM-2015-71200-R) **Entidad financiadora:** MINECO. **Duración:** 01/01/2016-31/12/2018. **Cuantía de la subvención:** 70.100 € **Investigador principal:** Víctor M. Pérez-García. **Tipo de participación:** Investigador

2. **Título:** “Therapy optimization in glioblastoma: An integrative human data-based approach using mathematical models” (220020450) **Entidad financiadora:** James S. McDonnell Foundation. **Duración:** 01/12/2015-30/11/2018. **Cuantía de la subvención:** 313.000 \$ **Investigador principal:** Víctor M. Pérez-García. **Tipo de participación:** Investigador
3. **Título:** “Ondas no lineales: Aplicaciones a Sistemas Biológicos y Físicos” (PEII-2014-031-P) **Entidad financiadora:** J. Comunidades Castilla-La Mancha. **Duración:** 27/09/2014-26/09/2017. **Cuantía de la subvención:** 104777 € **Investigador principal:** Víctor M. Pérez-García. **Tipo de participación:** Investigador
4. **Título:** “Modelos matemáticos para la modelización del crecimiento de tumores: Aplicaciones a melanomas y glioblastomas” (0118011801) **Entidad financiadora:** U. Castilla-La Mancha . **Duración:** 01/01/2011-31/12/2011. **Cuantía de la subvención:** 2700€ **Investigador principal:** J. Belmonte-Beitia.
5. **Título:** “Problemas de ondas no lineales y sus aplicaciones al estudio de la biología, física y medicina” (0111010600) **Entidad financiadora:** U. Castilla-La Mancha . **Duración:** 01/01/2010-31/12/2010. **Cuantía de la subvención:** 2400€. **Investigador principal:** J. Belmonte-Beitia.

#### C.5. Otros

- Número de comunicaciones a congresos: 23
- Número de estancias superiores a 1 mes: 4 (Universidad de McMaster, Canada 2009- Universidad de Granada, España 2009- Universidad de Oxford, UK 2011- Universidad de Oxford, UK 2015 )
- Coordinador del Programa de Master en Física y Matemática de la UCLM 2014-2017
- Tesorero de SEMA, desde Enero 2011- Septiembre 2012.
- Dirección de 10 Trabajos Fín de Grado, 5 Proyectos Fín de Carrera y 3 Trabajos Fín de Máster finalizados.

Fecha y firma,