

**Parte A. DATOS PERSONALES**

<b>Fecha del CVA</b>	13/07/2022
----------------------	------------

Nombre y apellidos	Enrique de Miguel Agustino		
DNI/NIE/pasaporte	27291360C	Edad	58
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	F-3734-2016	
	Código Orcid	0000-0002-1381-8843	

**A.1. Situación profesional actual**

Organismo	Universidad de Huelva		
Dpto./Centro	Ciencias Integradas/Facultad Ciencias Experimentales		
Dirección	Campus el Carmen, Huelva 21071		
Teléfono	959219797	correo electrónico	<a href="mailto:edmiguel63@gmail.com">edmiguel63@gmail.com</a>
Categoría profesional	Catedrático Universidad	Fecha inicio	03/05/2010
Espec. cód. UNESCO	210114		
Palabras clave	Fotometría estelar, variables cataclísmicas, novas enanas, fenómenos de acreción		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Lic. Ciencias Físicas	Sevilla	1987
Doctor Ciencias Físicas	Sevilla	1991

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

Numero de sexenios: 5 (último, correspondiente al periodo 2011-2017)  
 Tesis dirigidas últimos 10 años: 1  
 Citas totales: > 5800 (fuente: google scholar)  
 Promedio citas/año (2017-2021): ~325 citas/año (fuente: google scholar)  
 Artículos con más de 100 citas: 13  
 Publicaciones totales en Q1: ~75 de unos 115 artículos  
 Índice h = 42 (fuente: google scholar)

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

Tras la licenciatura en Física (1987) el Prof de Miguel fue distinguido con el Premio Extraordinario de Licenciatura. Durante su etapa doctoral, realizó diversas estancias (~18 meses) en la Universidad de Cornell (EEUU). Su tesis doctoral (Simulación por ordenador de un modelo de cristal líquido, 1991) dio lugar a 9 artículos, algunos de los cuales son considerados como referentes en el campo de la simulación molecular. Realizó diversas estancias post-doctorales (Bristol, Lisboa, Londres) al amparo de proyectos financiados por la UE. Tras 4 años de Prof. Ayudante en la facultad de Física de la Universidad de Sevilla, se incorpora a la Universidad de Huelva (UHU) en 1996, creando el grupo de investigación Física de Líquidos Complejos del que ha sido IP hasta 2011. Durante este periodo ha dirigido diversos proyectos de convocatorias nacionales de proyectos de I+D+I y un proyecto de Excelencia del Plan Andaluz de Investigación. Disfrutó de una Reducción de Docencia por Excelencia Investigadora de la UHU (2 cursos) en un proceso de concurrencia competitiva. Dicho periodo fue aprovechado para realizar estancias en el Imperial College London financiadas por el Programa de Ayudas de Movilidad del Profesorado y la Royal Society. Durante estas estancias desarrolla con el Prof. G. Jackson el test-area method –método de simulación molecular basado en la determinación de las variaciones de energía libre asociadas a una perturbación- que permite calcular de forma simple propiedades termodinámicas de interés (originalmente propuesto para la determinación de la tensión superficial). Este trabajo (2005) y desarrollos posteriores han supuesto uno de sus principales logros científicos, y los artículos correspondientes cuentan con gran número de citas. También gozan del reconocimiento generalizado de la comunidad

científica los trabajos que desarrolló sobre modelos moleculares aplicados a cristales líquidos y sobre la propuesta de nuevas metodologías para la simulación molecular de sistemas complejos.

Tras promocionar a Cátedra de Universidad (UHU, 2010), da un giro a su carrera científica, reorientándola hacia la Astronomía. Un gran reto, mayor si cabe, cuando su objetivo era (y sigue siendo) hacer Ciencia a partir de observaciones de estrellas variables usando pequeños telescopios. En 2011 comienza su colaboración con el Prof. J. Patterson (Universidad de Columbia), referente internacional en el campo de variables cataclísmicas y fundador del Center for Backyard Astrophysics (CBA) –red formada por más de 35 pequeños observatorios no profesionales repartidos por todo el globo terrestre y especializado en fotometría de binarias cataclísmicas. En 2013 pone en funcionamiento el observatorio del CIECEM (UHU) –pequeño observatorio que alberga 4 telescopios configurados para ser operados remotamente. A partir de 2014 aumenta su grado de implicación en el proyecto CBA, asumiendo responsabilidades de organización de campañas de observación, análisis de datos y tutorización de nuevos observadores. Participa activamente desde 2010 en el proyecto VSnet (variable star network, Univ de Kyoto) y puntualmente, con colegas del Reino Unido, Polonia y Estados Unidos. Recibe en 2014 el Premio Cátedra AIQBE en el área científico-tecnológica por su trayectoria investigadora. En 2019 recibe el premio FEXP 2019 (Fac. CCEE de la UHU) al reconocimiento a la excelencia en su dilatada y meritoria carrera científica.

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

### **C.1. Publicaciones (se incluyen un total de 8)**

1. E. de Miguel et al. (28/1), Accretion-disc precession in UX Ursae Majoris, Mon. Not. R. Astron. Soc. 457, 1447 (2016).

Trabajo que ilustra la capacidad y el *modus operandi* del equipo de trabajo implicado en esta propuesta (CBA). Tras más de 1800 horas de observación en una campaña de ~150 días, se ha detectado de forma inequívoca una modulación fotométrica (periodo de 3.68 días) en esta venerable binaria cataclísmica eclipsante de tipo SW Sextantis, que se interpertra como prueba del movimiento de precesión del disco de acreción. Refuerza nuestra conjetura de que este efecto debe ser bastante frecuente en sistemas con alto ritmo de transferencia de masas.

2. E. de Miguel, J. Patterson, J. Kemp, G. Myers, R. Rea, T. Krajci, B. Monard, L.M. Cook (8/1), Orbital period increase in ES Ceti, The Astrophysical Journal, 852, 1 (2018).

Reciente trabajo en el que se analizan las observaciones de la red CBA realizadas a lo largo de ~20 años de fotometría de la variable cataclísmica ES Cet. Se trata de una variable tipo AM CVn de periodo orbital ultracorto (~10 minutos). Se ha detectado un rápido incremento del periodo orbital consistente con la hipótesis de que la emisión de radiación gravitacional del sistema binario es la responsable de la transferencia de masas. Es la primera evidencia observacional del papel de la radiación gravitacional en la evolución de variables cataclísmicas. El trabajo ha sido reconocido como “... uno de los trabajos más relevantes publicados recientemente en revistas de la AAS ...” <http://aasnova.org/2018/01/17/backyard-telescopes-watch-an-expanding-binary/>

3. M. Kimura et al. (68/45), Repetitive patterns in rapid optical variations in the nearby black-hole binary V404 Cygnus, Nature 529 (7584) 54 (2016).

Resultados sobre la intensa campaña internacional de observación realizada en verano de 2015 tras conocerse que V404 Cygnus –uno de los pocos sistemas

binarios de nuestra Galaxia que sabemos que alberga un agujero negro- había entrado en erupción tras más de 30 años de letargo.

4. H.C. Campbell et al. (85/5), Total eclipse of the heart: the AM CVn Gaia14aae/ASASSN-14cn, Mon. Not. R. Astron. Soc. 452, 1060 (2015).

Primera binaria de helio (tipo AM CVn) observada hasta la fecha con *eclipses totales* (Porb = 49.7 min). A pesar de ser un objeto débil (~ 18.6 mag), realicé el descubrimiento desde el observatorio CBA-Huelva con un telescopio de 0.35 m. La colaboración con colegas de la universidad de Cambridge (Gaia Science Alerts Project, de la Agencia Espacial Europea) y el subsecuente seguimiento desde observatorios profesionales ha permitido una primera caracterización del sistema (particularmente, de las masas de las componentes del sistema binario). Esta colaboración continúa en la actualidad.

5. J. Patterson et al. (24/4), BK Lyncis: The oldest old nova, and a bellwether for cataclysmic variable evolution, Mon. Not. R. Astron. Soc. 434, 1902 (2013).

Precioso trabajo en el que se detecta por primera vez la transición de una binaria cataclísmica tipo cuasinova a tipo nova enana (subtipo ER UMa). El sistema se identifica con la nova histórica registrada en China en el año 101 A.D. Importancia de los sistemas nova en la evolución de binarias cataclísmicas.

6. P.J. Carter et al. (15/3), The helium-rich cataclysmic variable SBSS 1108+574, Mon. Not. R. Astron. Soc. 431, 372 (2013).

Caracterización de un nuevo sistema de tipo AM CVn durante la primera erupción de la que se tienen registros. Determinación del periodo de la modulación de superhumps y del periodo orbital.

7. T. Kato et al. (58/5), Survey of period variations of superhumps in SU UMa-type dwarf novae. II. The second year (2009-2010), Publ. Astron. Soc. Jpn. 62(6), 1525 (2010).

Uno de los artículos que venimos publicando anualmente dentro del proyecto VSnet sobre la identificación y caracterización de las periodicidades de las modulaciones superhumps. Probablemente estos artículos, cada uno de ellos por término medio de más de 100 páginas, serán considerados como clásicos en este campo.

8. J. Patterson, E. de Miguel, et al. (28/2), The spin-period history of intermediate polars. The Astrophysical Journal, 897(1), 70 (2020).

## C.2. Proyectos

1. Ref: PRX15/00521

Título: Estadios finales de la evolución de sistemas estelares cataclísmicos  
Entidad: Ministerio de Educación, Ciencia y Deporte (Programa de Movilidad de Profesorado, Salvador de Madariaga, Conv 2015)  
Fecha: 01/06/2016 – 30/09/2016  
IP: J. Patterson (Universidad de Columbia, NY, Estados Unidos)  
Subvención: 13.957,00 EUR  
Tipo de Participación: investigador

2. Ref: PR2010-0503

Título: Evolución de sistemas estelares cataclísmicos de tipo nova enana  
Entidad: Ministerio de Educación y Ciencia (Programa de Movilidad de Profesorado, Salvador de Madariaga, Conv 2010)  
Fecha: 01/06/2011 – 30/09/2011  
IP: J. Patterson (Universidad de Columbia, NY, Estados Unidos)

Subvención: 15.000,00 EUR  
Tipo de participación: investigador

3. Ref: P07-FQM-02884  
Título: Caracterización de las propiedades interfaciales de sistemas inhomogéneos mediante simulación molecular  
Entidad: Junta de Andalucía (Proyectos de Excelencia, Conv 2007)  
Fecha: enero 2008 – enero 2012  
IP: Enrique de Miguel  
Subvención: 116.500,00 EUR  
Tipo de participación: IP
4. Ref: FIS2007-66079-C02-02  
Título: Teoría y simulación de cristales líquidos  
Entidad: Ministerio de Educación y Ciencia (Plan Nacional, Conv 2006)  
Fecha: octubre 2007 – octubre 2010  
IP: Enrique de Miguel  
Subvención: 55.000,00 EUR  
Tipo de participación: IP
5. Ref: FIS2004-06227-C02-01  
Título: Modelización de sistemas moleculares complejos: teoría y simulación del equilibrio de fases de cristales líquidos y sistemas que contienen CO<sub>2</sub>.  
Entidad: Ministerio de Educación y Ciencia (Plan Nacional, Conv 2004)  
Fecha: diciembre 2004 – diciembre 2007  
IP: Enrique de Miguel  
Subvención: 43.980,00 EUR  
Tipo de participación: IP

#### C.5. Estancias en centros de investigación (últimos 10 años)

- Astronomy Department, Columbia University (NY, EEUU) 4 meses (junio 2016 – septiembre 2016). Programa de Movilidad Salvador de Madariaga. Ayuda concedida en convocatoria de 2015, pendiente de disfrute.
- Astronomy Department, Columbia University (NY, EEUU) 4 meses (junio 2011 – septiembre 2011). Programa de Movilidad Salvador de Madariaga.
- Chemical Engineering Department, Imperial College London (Reino Unido) 4 meses (junio 2006 – septiembre 2006). Programa Short Visit Grant, Royal Society of London.

#### C.6. Otros méritos

- Premio de investigación Cátedra AIQBE (Asociación de Industrias Químicas, Básicas y Energéticas de Huelva) en el área científico-tecnológico (Convocatoria 2014).
- Premio FEXP 2019 al Reconocimiento a la Excelencia en la Trayectoria Investigadora (Huelva, 2019).
- Exoneración de docencia (cursos académicos 2004-2005 y 2005-2006) por la convocatoria de Reducción de Docencia por Excelencia Investigadora, Universidad de Huelva (Resolución Rectoral de 21 de noviembre de 2003) en concurrencia competitiva y tras la evaluación externa de la trayectoria investigadora (ANECA).
- Director del departamento de Física Aplicada (UHU) de septiembre de 2006 a septiembre de 2010.
- Miembro de la Real Sociedad Española de Física
- Premio Extraordinario de Licenciatura de Física (Univ Sevilla, 1987).