



## **Joseba Makazaga Odria**

Generado desde: Editor CVN de FECYT

Fecha del documento: 09/12/2020

**v 1.4.3**

8f99fb5bf295bf1923e86bb4fe997c1

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.

El CV refleja una trayectoria que parte de la industria y que se traslada a la universidad. Ahi empieza la trayectoria investigadora con el doctorado en 2007. Un perfil **informático** que investiga en temas de matematica aplicada. Siempre en colaboración con investigadores de diferentes disciplinas (matemática, fisica,...) Esta interdisciplinaridad ha dado sus frutos especialmente en los últimos años, lo que se refleja en las publicaciones en revistas indexadas como **Celestial Mechanics and Dynamical Astronomy**, **Numerische Mathematik**, **Applied Numerical Mathematicso Scientific Computing** .

La búsqueda de mejores métodos numéricos para la resolución de diferentes tipos de ecuaciones diferenciales ha sido una constante en la trayectoria investigadora, y ese será el camino que guiará mi investigación. Metodos necesarios en diferentes áreas de la ciencia y que se deben implementar de forma eficiente para poder resolver los cada vez más complejos problemas que abarca la investigación en cualquier disciplina.



## Indicadores generales de calidad de la producción científica

Descripción breve de los principales indicadores de calidad de la producción científica (sexenios de investigación, tesis doctorales dirigidas, citas totales, publicaciones en primer cuartil (Q1), índice h....). Incluye también otros aspectos o peculiaridades importantes.

Dos sexenios, el segundo concedido en 2020 (el primero en 2014).

El trabajo realizado en los seis últimos años se ha plasmado en el reconocimiento del segundo sexenio en 2020.

## Joseba Makazaga Odria

Apellidos: **Makazaga Odria**  
Nombre: **Joseba**  
ORCID: **0000-0002-7453-4844**

### Situación profesional actual

**Entidad empleadora:** Universidad del País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea      **Tipo de entidad:** Universidad  
**Departamento:** Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial, Facultad de Informática  
**Categoría profesional:** AGREGADO/A      **Gestión docente (Sí/No):** Si  
**Ciudad entidad empleadora:** Donostia- San Sebastian, Ps Manuel Lardizabal,  
**Teléfono:** (34) 9435031      **Correo electrónico:** joseba.makazaga@ehu.es;joseba.makazaga@ehu.eus  
**Fecha de inicio:** 2013  
**Modalidad de contrato:** Contrato laboral indefinido      **Régimen de dedicación:** Tiempo completo  
**Primaria (Cód. Unesco):** 120602 - Ecuaciones diferenciales; 120603 - Análisis de errores; 120612 - Ecuaciones diferenciales ordinarias  
**Identificar palabras clave:** Ecuaciones diferenciales; Cálculo científico  
**Ámbito actividad de gestión:** Universitaria

### Cargos y actividades desempeñados con anterioridad

	Entidad empleadora	Categoría profesional	Fecha de inicio
1	Universidad del País Vasco	Colaborador de universidad	18/12/2008
2	Universidad del País Vasco	asociado de universidad	26/11/1992
3	Apika SA	analista programador	01/10/1989

**1** **Entidad empleadora:** Universidad del País Vasco      **Tipo de entidad:** Universidad  
**Categoría profesional:** Colaborador de universidad  
**Fecha de inicio-fin:** 18/12/2008 - 31/10/2013      **Duración:** 4 años - 10 meses - 14 días

**2** **Entidad empleadora:** Universidad del País Vasco      **Tipo de entidad:** Universidad  
**Categoría profesional:** asociado de universidad  
**Fecha de inicio-fin:** 26/11/1992 - 17/12/2008      **Duración:** 16 años - 22 días

**3**



CURRÍCULUM VÍTAE NORMALIZADO

8f99fbb5bf295bf1923e86bb4fe997c1

**Entidad empleadora:** Apika SA  
**Categoría profesional:** analista programador  
**Fecha de inicio-fin:** 01/10/1989 - 01/04/1992

**Tipo de entidad:** Entidad Empresarial  
**Duración:** 2 años - 6 meses



## Formación académica recibida

### Titulación universitaria

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

**Nombre del título:** Licenciado en Informática

**Entidad de titulación:** Universidad del País Vasco    **Tipo de entidad:** Universidad

**Fecha de titulación:** 15/09/1989

### Doctorados

**Programa de doctorado:** Doctorado en Informática: ciencias de la computación e inteligencia artificial

**Entidad de titulación:** Universidad del País Vasco    **Tipo de entidad:** Universidad

**Fecha de titulación:** 03/12/2007

### Cursos y seminarios recibidos de perfeccionamiento, innovación y mejora docente, nuevas tecnologías, etc., cuyo objetivo sea la mejora de la docencia

- 1 Título del curso/seminario:** Evaluación continua y metodologías activas, competencias transversales, especialidades y proyectos fin de grado  
**Objetivos del curso/seminario:** Formación del profesorado  
**Entidad organizadora:** Universidad del País Vasco    **Tipo de entidad:** Universidad  
**Facultad, instituto, centro:** Facultad de Informática  
**Duración en horas:** 16 horas  
**Fecha de inicio-fin:** 16/01/2012 - 18/01/2012
- 2 Título del curso/seminario:** Aprendizaje cooperativo y basado en proyectos  
**Objetivos del curso/seminario:** capacitación en nuevas metodologías docentes  
**Entidad organizadora:** Universidad del País Vasco    **Tipo de entidad:** Universidad  
**Facultad, instituto, centro:** Facultad de Informática  
**Duración en horas:** 14 horas  
**Fecha de inicio-fin:** 12/05/2011 - 13/05/2011
- 3 Título del curso/seminario:** Sistema Operativo Android  
**Objetivos del curso/seminario:** Capacitar en técnicas de programación para sistemas Android  
**Entidad organizadora:** Udako Euskal Unibertsitatea  
**Facultad, instituto, centro:** Informatika Saila  
**Duración en horas:** 16 horas  
**Fecha de inicio-fin:** 28/06/2010 - 29/06/2010
- 4 Título del curso/seminario:** Utilización de metodologías de aprendizaje activo: aprendizaje cooperativo y ABP  
**Objetivos del curso/seminario:** Capacitación en nuevas metodologías docentes  
**Entidad organizadora:** Universidad del País Vasco    **Tipo de entidad:** Universidad



**Facultad, instituto, centro:** Facultad de Informática  
**Duración en horas:** 6 horas  
**Fecha de inicio:** 02/07/2012

- 5 Título del curso/seminario:** Analisis y propuestas para el proceso de evaluación continua  
**Objetivos del curso/seminario:** convergencia con el proceso de Bologna  
**Entidad organizadora:** Universidad del País Vasco      **Tipo de entidad:** Universidad  
**Facultad, instituto, centro:** Facultad de Informática  
**Duración en horas:** 4 horas  
**Fecha de inicio:** 18/01/2011
- 6 Título del curso/seminario:** Expresión escrita en el ámbito de la ingeniería: competencia transversal  
**Objetivos del curso/seminario:** Aplicación de metodologías docentes en las competencias transversales  
**Entidad organizadora:** Universidad del País Vasco      **Tipo de entidad:** Universidad  
**Facultad, instituto, centro:** Facultad de Informática  
**Duración en horas:** 4 horas  
**Fecha de inicio:** 17/01/2011

## Conocimiento de idiomas

Idioma	Comprensión auditiva	Comprensión de lectura	Interacción oral	Expresión oral	Expresión escrita
Francés	B1	B2	A2	A2	A2
Inglés	B1	C1	B2	B2	B2
Español	C1	C1	C1	C1	C1
Euskera	C1	C1	C1	C1	C1

## Actividad docente

### Formación académica impartida

- 1 Nombre de la asignatura/curso:** Introducción a los motores gráficos  
**Titulación universitaria:** Máster Universitario en Ingeniería Computacional y Sistemas Inteligentes  
**Fecha de inicio:** 01/12/2013      **Fecha de finalización:** 19/12/2013  
**Entidad de realización:** Universidad del País Vasco      **Tipo de entidad:** Universidad  
**Facultad, instituto, centro:** Facultad de Informática
- 2 Nombre de la asignatura/curso:** Introducción a los Motores Gráficos: modelado, animación y representación gráfica  
**Titulación universitaria:** Master Universitario en Ingeniería computacional y Sistemas Inteligentes  
**Fecha de inicio:** 03/12/2012      **Fecha de finalización:** 17/12/2012  
**Entidad de realización:** Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional San Antonio Abad, UNSAAC, Cusco, Peru
- 3 Nombre de la asignatura/curso:** Computación Científica  
**Titulación universitaria:** Grado en Ingeniería Informática  
**Fecha de inicio:** 2012



**Entidad de realización:** Universidad del País Vasco  
**Facultad, instituto, centro:** Facultad de Informática

**Tipo de entidad:** Universidad

**4 Nombre de la asignatura/curso:** Computación Numérica

**Titulación universitaria:** Ingeniería Informática

**Entidad de realización:** Universidad del País Vasco

**Facultad, instituto, centro:** Facultad de Informática

**Tipo de entidad:** Universidad

**5 Nombre de la asignatura/curso:** Graficos por ordenador

**Titulación universitaria:** Ingenieria informatica

**Entidad de realización:** Universidad del País Vasco

**Facultad, instituto, centro:** Facultad de Informática

**Tipo de entidad:** Universidad

**6 Nombre de la asignatura/curso:** Teoria de grafos

**Titulación universitaria:** Ingeniería Informática

**Entidad de realización:** Universidad del País Vasco

**Facultad, instituto, centro:** Facultad de Informática

**Tipo de entidad:** Universidad

**7 Nombre de la asignatura/curso:** Visualización de entornos virtuales

**Titulación universitaria:** Ingeniería Informática

**Entidad de realización:** Universidad del País Vasco

**Facultad, instituto, centro:** Facultad de Informática

**Tipo de entidad:** Universidad

### Publicaciones docentes o de carácter pedagógico, libros, artículos, etc.

Joseba Makazaga Odria; Asier Lasa. Ordenadore Bidezko Irudigintza, pp. 1 - 357. Udako Euskal Unibertsitatea. 1998. Disponible en Internet en: <<http://www.sc.ehu.es/ccwmaodj/kgb/liburuaweb.pdf>>. ISBN 84-86967-90-2

**Depósito legal:** BI-554-98

**Nombre del material:** Libro

**Fecha de elaboración:** 1998

**Tipo de soporte:** Libro

**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de libro completo





## 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:** Implementacion y desarrollo de nuevos metodos numericos para el control y simulacion de sistemas mecanicos multicuerpo  
**Grado de contribución:** Investigador/a  
**Entidad de realización:** Universidad del País Vasco **Tipo de entidad:** Universidad  
**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** Ander Murua Uria  
**Nº de investigadores/as:** 2  
**Entidad/es financiadora/s:**  
Universidad del País Vasco **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad financiadora:** Bilbao, País Vasco, España  
**Fecha de inicio-fin:** 01/12/1996 - 30/11/2097 **Duración:** 11 meses - 29 días  
**Cuantía total:** 5.030 €
- 2** **Nombre del proyecto:** Electromagnetic Imaging of the Earth's Subsurface using Advanced Galerkin Methods  
**Entidad de realización:** ASOC BCAM - BASQUE CENTER FOR APPLIED MATHEMATICS  
**Ciudad entidad realización:** Bilbao,  
**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** David Pardo Zubiaur; Elena Akhmatkaya  
**Nº de investigadores/as:** 8  
**Entidad/es financiadora/s:**  
Ministerio de Ciencia e Innovación. Universidades **Tipo de entidad:** ministerio  
**Ciudad entidad financiadora:** Madrid, Comunidad de Madrid, España  
**Fecha de inicio-fin:** 2017 - 2019  
**Cuantía total:** 90.871 €
- 3** **Nombre del proyecto:** MODELIZACIÓN APLICACIONES INDUSTRIALES MATEMÁTICA, SIMULACIÓN Y APLICACIONES INDUSTRIALES  
**Ámbito geográfico:** Autonómica  
**Grado de contribución:** Investigador/a  
**Entidad de realización:** Universidad del País Vasco **Tipo de entidad:** Universidad  
**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** David Pardo Zubiaur  
**Nº de investigadores/as:** 7  
**Entidad/es financiadora/s:**  
Gobierno Vasco **Tipo de entidad:** Departamento de educación  
**Ciudad entidad financiadora:** España  
**Fecha de inicio-fin:** 01/01/2013 - 31/12/2018 **Duración:** 5 años - 11 meses - 30 días  
**Cuantía total:** 184.799 €



- 4** **Nombre del proyecto:** Técnicas algebraicas en integración geométrica  
**Ámbito geográfico:** Nacional  
**Grado de contribución:** Investigador/a  
**Entidad de realización:** Universidad del País Vasco **Tipo de entidad:** Universidad  
**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** Ander Murua Uria  
**Nº de investigadores/as:** 2  
**Entidad/es financiadora/s:**  
Ministerio de Ciencia e Innovación. Investigación **Tipo de entidad:** MINCYT  
**Ciudad entidad financiadora:** Madrid, Comunidad de Madrid, España  
**Fecha de inicio-fin:** 01/01/2011 - 30/12/2013 **Duración:** 2 años - 11 meses - 30 días  
**Cuantía total:** 16.819,01 €  
**Régimen de dedicación:** Tiempo completo
- 5** **Nombre del proyecto:** Construcción y análisis de algoritmos numéricos de integración geométrica  
**Grado de contribución:** Investigador/a  
**Entidad de realización:** Universidad del País Vasco **Tipo de entidad:** Universidad  
**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** Ander Murua Uria  
**Nº de investigadores/as:** 3  
**Entidad/es financiadora/s:**  
Universidad del País Vasco **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad financiadora:** Bilbao, País Vasco, España  
**Fecha de inicio-fin:** 01/01/2009 - 31/12/2010 **Duración:** 1 año - 11 meses - 30 días  
**Cuantía total:** 10.000 €
- 6** **Nombre del proyecto:** Algoritmos de integración geométrica. Teoría y aplicaciones  
**Grado de contribución:** Investigador/a  
**Entidad de realización:** Universidad Jaime I **Tipo de entidad:** Universidad  
**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** Fernando Casas Perez  
**Nº de investigadores/as:** 4  
**Entidad/es financiadora/s:**  
MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA  
**Ciudad entidad financiadora:** España  
**Fecha de inicio-fin:** 01/11/2007 - 30/10/2010 **Duración:** 2 años - 11 meses - 29 días  
**Cuantía total:** 34.700 €
- 7** **Nombre del proyecto:** ALGORITMOS DE INTEGRACIÓN GEOMÉTRICA. TEORÍA Y APLICACIONES  
**Grado de contribución:** Investigador/a  
**Entidad de realización:** Universidad Jaime I **Tipo de entidad:** Universidad  
**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** Fernando Casas Perez  
**Nº de investigadores/as:** 4  
**Entidad/es financiadora/s:**  
Ministerio de Ciencia y Tecnología  
**Fecha de inicio-fin:** 13/12/2004 - 12/12/2007 **Duración:** 2 años - 11 meses - 30 días  
**Cuantía total:** 26.220 €
- 8** **Nombre del proyecto:** Problemas algebraico-diferenciales: Aspectos analíticos, métodos numéricos, y aplicaciones  
**Grado de contribución:** Investigador/a  
**Tipo de entidad:** Universidad



**Entidad de realización:** Universidad Pública de Navarra

**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** Inmaculada Higuera

**Nº de investigadores/as:** 3

**Entidad/es financiadora/s:**

Ministerio de Ciencia y Tecnología

**Fecha de inicio-fin:** 01/11/2001 - 01/11/2004

**Duración:** 3 años

**Cuantía total:** 11.952 €

**9 Nombre del proyecto:** Desarrollo de metodos innovadores y creacion de software eficiente y robusto para la simulacion numerica de sistemas mecanicos

**Grado de contribución:** Investigador/a

**Entidad de realización:** Universidad del País Vasco **Tipo de entidad:** Universidad

**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** Ander Murua Uria

**Nº de investigadores/as:** 2

**Entidad/es financiadora/s:**

Universidad del País Vasco

**Tipo de entidad:** Universidad

**Ciudad entidad financiadora:** Bilbao, País Vasco, España

**Fecha de inicio-fin:** 01/12/1998 - 30/11/2000

**Duración:** 2 años

**Cuantía total:** 0 €

**10 Nombre del proyecto:** Creacion de softwaqre eficiente y robusto para la simulacion numerica de sistemas mecanicos

**Grado de contribución:** Investigador/a

**Entidad de realización:** Universidad del País Vasco **Tipo de entidad:** Universidad

**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** Ander Murua Uria

**Nº de investigadores/as:** 2

**Entidad/es financiadora/s:**

Dpto. de Economía y Turismo

**Tipo de entidad:** Diputación de Gipuzkoa

**Fecha de inicio-fin:** 01/11/1999 - 01/11/2000

**Duración:** 1 año

**Cuantía total:** 5.018,45 €

**11 Nombre del proyecto:** Gorputz anitzeko sistema mekanikoen kontrol eta simulaziorako zenbakizko metodo beren garapena eta inplementazioa

**Grado de contribución:** Investigador/a

**Entidad de realización:** Universidad del País Vasco **Tipo de entidad:** Universidad

**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** Ander Murua Uria

**Nº de investigadores/as:** 3

**Entidad/es financiadora/s:**

Euskal Herriko Unibertsitatea/ Universidad del País Vasco

**Tipo de entidad:** Universidad

**Fecha de inicio-fin:** 01/12/1996 - 30/11/1997

**Duración:** 1 año

**Cuantía total:** 0 €

**12 Nombre del proyecto:** DIABETES-I: Sist. Exp. para el trat.del niño afecto de Diabetes tipo I, usando MAMUR-II

**Grado de contribución:** Investigador/a

**Entidad de realización:** Universidad del País Vasco **Tipo de entidad:** Universidad

**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** Juan Manuel Pikatza Atxa

**Nº de investigadores/as:** 13

**Entidad/es financiadora/s:**

Fondo de Investigación Sanitaria - FIS (Insalud)  
[94/1328]

**Tipo de entidad:** Instituciones Sanitarias

**Fecha de inicio-fin:** 21/04/1994 - 21/04/1996

**Duración:** 2 años

**Cuantía total:** 31.511,22 €

**13 Nombre del proyecto:** Modelado y visualización de escenas a distintos niveles de resolución

**Grado de contribución:** Coordinador del proyecto total, red o consorcio

**Entidad de realización:** Universidad del País Vasco **Tipo de entidad:** Universidad

**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** Joseba Makazaga Odria

**Nº de investigadores/as:** 5

**Entidad/es financiadora/s:**

Diputación Foral de Gipuzkoa

**Tipo de entidad:** Diputación foral

**Ciudad entidad financiadora:** Donostia San Sebastián, País Vasco, España

**Fecha de inicio-fin:** 01/01/1994 - 31/12/1995

**Duración:** 1 año - 11 meses - 30 días

**Cuantía total:** 2.500.000 €

**14 Nombre del proyecto:** DIABETES-I: Sist. Exp. para el trat.del niño afecto de Diabetes tipo I, usando MAMUR-II

**Grado de contribución:** Investigador/a

**Entidad de realización:** Universidad del País Vasco **Tipo de entidad:** Universidad

**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** Juan Manuel Pikatza Atxa

**Nº de investigadores/as:** 10

**Entidad/es financiadora/s:**

UPV/EHU [UPV 141.226-TC216/94]

**Tipo de entidad:** Universidad

**Fecha de inicio:** 01/12/1994

**Duración:** 11 meses - 29 días

**Cuantía total:** 3.930,62 €

**15 Nombre del proyecto:** DIABETES-I: Sist. Exp. para el trat.del niño afecto de Diabetes tipo I, usando MAMUR-II

**Grado de contribución:** Investigador/a

**Entidad de realización:** Universidad del País Vasco **Tipo de entidad:** Universidad

**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** Juan Manuel Pikatza Atxa

**Nº de investigadores/as:** 7

**Entidad/es financiadora/s:**

Univ. e Investigación (Gobierno Vasco) [PI9311]

**Tipo de entidad:** departamento de universidades e investigación

**Fecha de inicio:** 01/01/1994

**Duración:** 1 año - 11 meses - 30 días

**Cuantía total:** 11.443,27 €



## Actividades científicas y tecnológicas

### Producción científica

#### Publicaciones, documentos científicos y técnicos

- 1 Mikel Antoñana; Philippe Chartier; Joseba Makazaga; Ander Murua Uria. Global time-renormalization of the gravitational  $N$ -body problem. SIAM Journal on Applied Dynamical Systems. PHILADELPHIA(Estados Unidos de América): SIAM PUBLICATIONS, 2020. ISSN 1536-0040

**Tipo de producción:** Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista  
**Fuente de impacto:** WOS (JCR) **Categoría:** Applied Mathematics  
**Índice de impacto:** 1.956 **Revista dentro del 25%:** Si  
**Posición de publicación:** 49 **Num. revistas en cat.:** 260
- 2 Elisabete Alberdi Celaya; Joseba Makazaga Odria; Murua Uria Ander. Integraztaile simetrikodun 10 ordenako konposizio metodo simetrikoen bilaketa. Ekaia. EHUko Zientzia eta Teknologia aldizkaria. 34 - 2, pp. 99 - 121. UPV/EHU Press, 06/11/2018. Disponible en Internet en: <<http://www.ehu.es/ojs/index.php/ekaia/article/view/19341/17587>>. ISSN 0214-9001

**DOI:** 10.1387/ekaia.19341 **Tipo de producción:** Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
- 3 Mikel Antoñana Otaño; Joseba Makazaga Odria; Ander Murua Uria. Efficient implementation of symplectic implicit Runge-Kutta schemes with simplified Newton iterations. Numerical Algorithms,. 78, pp. 63 - 86. Springer, 2018. Disponible en Internet en: <<https://doi.org/10.1007/s10915-017-0634-1>>.

**DOI:** 10.1007/s11075-017-0367-0 **Tipo de producción:** Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista  
**Fuente de impacto:** WOS (JCR) **Categoría:** MATHEMATICS, APPLIED  
**Índice de impacto:** 1.536 **Revista dentro del 25%:** Si  
**Posición de publicación:** 55 **Num. revistas en cat.:** 252  
**Fuente de citas:** WOS **Citas:** 1
- 4 Mikel Antoñana Otaño; Joseba Makazaga Odria; Ander Murua Uria. New Integration Methods for Perturbed ODEs Based on Symplectic Implicit Runge-Kutta Schemes with Application to Solar System Simulations. Journal of Scientific Computing. 76 - 1, pp. 630 - 650. Springer, 2018. Disponible en Internet en: <<https://doi.org/10.1007/s10915-017-0634-1>>. ISSN 0885-7474

**DOI:** 10.1007/s10915-017-0634-1 **Tipo de producción:** Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista  
**Fuente de impacto:** WOS (JCR) **Categoría:** MATHEMATICS, APPLIED  
**Índice de impacto:** 1.814 **Revista dentro del 25%:** Si  
**Posición de publicación:** 39 **Num. revistas en cat.:** 252
- 5 Mikel Antoñana; Joseba Makazaga Odria; Ander Murua Uria. Reducing and monitoring round-off error propagation for symplectic implicit Runge-Kutta schemes. Numerical Algorithms. Springer, 21/02/2017.

**DOI:** 10.1007/s11075-017-0287-z **Tipo de producción:** Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista  
**Fuente de impacto:** WOS (JCR) **Categoría:** Science Edition - MATHEMATICS, APPLIED



**Índice de impacto:** 1.536  
**Posición de publicación:** 55

**Fuente de citas:** WOS

**Revista dentro del 25%:** Si  
**Num. revistas en cat.:** 252

**Citas:** 4

- 6** Philippe Chartier; Joseba Makazaga; Ander Murua; Gilles Vilmart. Multi-revolution composition methods for highly oscillatory differential equations. *Numerische Mathematik*. 128 - 1, pp. 167 - 192. SPRINGER HEIDELBERG, 2014. ISSN 0029-599X

**DOI:** 10.1007/s00211-013-0602-0

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Fuente de impacto:** WOS (JCR)

**Índice de impacto:** 1.551

**Posición de publicación:** 33

**Fuente de citas:** WOS

**Tipo de soporte:** Revista

**Categoría:** MATHEMATICS, APPLIED

**Revista dentro del 25%:** Si

**Num. revistas en cat.:** 251

**Citas:** 8

- 7** Ariadna Farrés; Jacques Laskar; Sergio Blanes; Fernando Casas Perez; Joseba Makazaga Odria; Ander Murua Uria. High precision Symplectic Integrators for the Solar System. *CELESTIAL MECHANICS & DYNAMICAL ASTRONOMY*. 116 - 2, pp. 141 - 174. 2013. ISSN 0923-2958

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Fuente de impacto:** WOS (JCR)

**Índice de impacto:** 2.319

**Posición de publicación:** 9

**Fuente de citas:** WOS

**Tipo de soporte:** Revista

**Categoría:** Science Edition - MATHEMATICS, INTERDISCIPLINARY APPLICATIONS

**Revista dentro del 25%:** Si

**Num. revistas en cat.:** 93

**Citas:** 7

- 8** Sergio Blanes; Fernando Casas Perez; Ariadna Farres; Jacques Laskar; Joseba Makazaga Odria; Ander Murua Uria. New families of symplectic splitting methods for numerical integration in dynamical astronomy. *APPLIED NUMERICAL MATHEMATICS*. 68, pp. 58 - 72. 2013. ISSN 0168-9274

**DOI:** 10.1016/j.apnum.2013.01.003

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Fuente de impacto:** WOS (JCR)

**Índice de impacto:** 1.152

**Posición de publicación:** 61

**Fuente de citas:** WOS

**Tipo de soporte:** Revista

**Categoría:** Science Edition - MATHEMATICS, APPLIED

**Revista dentro del 25%:** Si

**Num. revistas en cat.:** 247

**Citas:** 33

- 9** Joseba Makazaga Odria; Ander Murua Uria. A new class of symplectic integration schemes based on generating functions. *NUMERISCHE MATHEMATIK*. 113 - 4, pp. 631 - 642. 2009. ISSN 0029-599X

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Fuente de impacto:** WOS (JCR)

**Índice de impacto:** 1.614

**Posición de publicación:** 27

**Tipo de soporte:** Revista

**Categoría:** Science Edition - MATHEMATICS, APPLIED

**Revista dentro del 25%:** Si

**Num. revistas en cat.:** 204

- 10** Joseba Makazaga Odria; Ander Murua Uria. New Runge-Kutta Based Schemes for ODEs with Cheap Global Error Estimation. *BIT NUMERICAL MATHEMATICS*. 43 - 0, pp. 595 - 610. 2003. ISSN 0006-3835

**DOI:** 10.1023/B:BITN.0000007056.32638.fb

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Fuente de impacto:** WOS (JCR)

**Tipo de soporte:** Revista

**Categoría:** Science Edition - COMPUTER SCIENCE, SOFTWARE ENGINEERING





**Índice de impacto:** 0.565  
**Posición de publicación:** 48

**Revista dentro del 25%:** No  
**Num. revistas en cat.:** 78

**Fuente de citas:** WOS

**Citas:** 3

- 11** Ander Murua Uria; Joseba Makazaga Odria. Cheap one-step global error estimation for ODEs. NEW ZELAND JOURNAL OF MATHEMATICS. 29 - 2, pp. 211 - 221. 2000. ISSN 1171-6096  
**Tipo de producción:** Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista  
**Fuente de citas:** WOS **Citas:** 2
- 12** Joseba Makazaga Odria. Resolución de Ecuaciones Diferenciales mediante métodos de Runge-Kutta. Saarbrücken Editorial Académica Española, 2011. ISBN 978-3-8454-9462-3  
**Tipo de producción:** Libro o monografía científica **Tipo de soporte:** Libro

### Trabajos presentados en congresos nacionales o internacionales

- 1** **Título del trabajo:** FCIRK integrators with Application to Solar System Simulations  
**Nombre del congreso:** ICIAM 2019 -International Congress on Industrial and Applied Mathematics  
**Autor de correspondencia:** No  
**Ciudad de celebración:** Valencia, Comunidad Valenciana, España  
**Fecha de celebración:** 15/07/2019  
**Fecha de finalización:** 19/07/2019  
**Entidad organizadora:** SOCIEDAD ESPAÑOLA DE MATEMATICA APLICADA  
Mikel Antoñana Otaño; Joseba Makazaga Odria; Elisabete Alberdi Celaya; Ander Murua Uria.
- 2** **Título del trabajo:** An algorithm based on continuation techniques for minimization problems with highly non-linear equality constraints  
**Nombre del congreso:** CMN2019 - Congress on Numerical Methods in Engineering  
**Ciudad de celebración:** Guimaraes, Norte, Portugal  
**Fecha de celebración:** 01/07/2019  
**Fecha de finalización:** 03/07/2019  
**Entidad organizadora:** Universidade do Minho, **Tipo de entidad:** Universidad  
Departamento de Engenharia Civil  
**Ciudad entidad organizadora:** Guimaraes, Norte, Portugal  
Elisabete Alberdi Celaya; Joseba Makazaga Odria; Ander Murua Uria.
- 3** **Título del trabajo:** Technique to find 10-order Symmetric Composition Methods of Symmetric Integrators  
**Nombre del congreso:** CMN2017 - Congress on Numerical Methods in Engineering  
**Autor de correspondencia:** No  
**Ciudad de celebración:** Valencia, Comunidad Valenciana, España  
**Fecha de celebración:** 02/07/2017  
**Fecha de finalización:** 05/07/2017  
**Entidad organizadora:** SOCIEDAD ESPAÑOLA DE METODOS NUMERICOS EN INGENIERIA  
**Ciudad entidad organizadora:** España  
Elisabete Alberdi Celaya; Joseba Makazaga Odria; Ander Murua Uria.
- 4** **Título del trabajo:** Search of symmetric composition methods of symmetric integrators  
**Nombre del congreso:** CAIM - 2016, Conference of Applied and Industrial Mathematics  
**Autor de correspondencia:** No  
**Ciudad de celebración:** Craiova, Rumanía



**Fecha de celebración:** 15/09/2016

**Fecha de finalización:** 18/09/2016

**Entidad organizadora:** Universidad de Craiova

**Tipo de entidad:** Universidad

**Ciudad entidad organizadora:** Craiova, Rumanía

Elisabete Alberdi Celaya; Joseba Makazaga Odria; Ander Murua Uria.

**5 Título del trabajo:** Multi-revolution composition methods for highly oscillatory differential equations

**Nombre del congreso:** SCICADE

**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

**Ciudad de celebración:** Valladolid, España

**Fecha de celebración:** 16/09/2013

Philippe Chartier; Joseba Makazaga Odria; Ander Murua Uria; Gilles Vilmart. 16/09/2013.

**6 Título del trabajo:** On the time-scale of B-series methods and symplectic integration

**Nombre del congreso:** SciCADE09

**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia invitada/ Keynote

**Ciudad de celebración:** Beijing, China

**Fecha de celebración:** 25/05/2009

A. Murua; J. Makazaga. 25/05/2009.

**7 Título del trabajo:** Comparing the accuracy of RK methods: A rigorous approach

**Nombre del congreso:** Conference on scientific computation

**Ciudad de celebración:** geneve, Suiza

**Fecha de celebración:** 26/06/2002

**Entidad organizadora:** Universite de Geneve

Ander Murua Uria; Joseba Makazaga Odria. 26/06/2002.

**8 Título del trabajo:** New Runge-Kutta based schemes for ODEs with cheap global error estimation

**Nombre del congreso:** SCICADE: International Conference on SCientific Computation And Differential Equations

**Tipo de participación:** Participativo - Póster

**Ciudad de celebración:** Vancouver, Canadá

**Fecha de celebración:** 29/07/2001

Joseba Makazaga Odria; Ander Murua Uria. 29/07/2001.

**9 Título del trabajo:** Cheap Global Error Estimation for Explicit RK methods

**Nombre del congreso:** 18th BIENAL CONFERENCE ON NUMERICAL ANALYSIS

**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

**Ciudad de celebración:** Dundee, Reino Unido

**Fecha de celebración:** 29/06/1999

Ander Murua Uria; Joseba Makazaga Odria. 29/06/1999.





## Otros méritos

### Sociedades científicas y asociaciones profesionales

**Nombre de la sociedad:** Elhuyar

**Entidad de afiliación:** FUNDACION ELHUYAR / ELHUYAR FUNDAZIOA

### Períodos de actividad investigadora

**Nº de tramos reconocidos:** 1

**Entidad acreditante:** Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea

**Tipo de entidad:** Universidad

**Ciudad entidad acreditante:** Bilbao, País Vasco, España

**Fecha de obtención:** 2014