

INFORMACIÓN CURRICULAR DEL PROFESORADO DEL MÁSTER CONJUNTO HIDRÁULICA AMBIENTAL

NOMBRE DEL/A PROFESOR/A:	Manuel J. Castro Díaz		
Universidad/Organismo	Universidad de Málaga		
Categoría profesional	T.U.	Área de conocimiento	Matemática Aplicada
Año obtención doctorado	1996	Nº sexenios investigación	2
Años de experiencia docente	16	Años experiencia profesional	16
MATERIA A IMPARTIR:	Simulación numérica de flujos geofísicos / Tratamiento y visualización de datos / Acoplamiento biológico y Mecánica de fluidos computacional (3.5 ECTS en total)		
AÑO DE CONCESIÓN DEL ÚLTIMO SEXENIO:	2008		
PRINCIPALES MÉRITOS DE INVESTIGACIÓN (ÚLTIMOS 5 AÑOS, 2008-2012)			
Proyecto o contrato de Investigación	Título: Métodos numéricos para sistemas hiperbólicos no conservativos. Desarrollo de algoritmos eficientes y aplicación a la simulación de flujos geofísicos II (HySEA II)		
	Organismo financiador y Referencia: MCINN, Plan Nacional I+D+I MTM2009-11923.		
	Investigador principal: Carlos Parés Madroñal.		
	Tipo de participación: Investigador		
	Duración: 3 años		
Proyecto o contrato de Investigación	Título: Métodos numéricos de alto orden para sistemas hiperbólicos no conservativos con incertidumbre en los datos. Aplicación a la simulación de flujos geofísicos e implementación eficiente.		
	Organismo financiador y Referencia: Proyecto excelencia de la Junta de Andalucía. P11-FQM8179		
	Investigador principal: Carlos Parés Madroñal.		
	Tipo de participación: Investigador		
	Duración: 3 años		
Proyecto o contrato de Investigación	Título: Landslide generated tsunamis. The Lituya Bay Case		
	Organismo financiador y Referencia: NOAA (National Oceanographic and Atmospheric Administration), USA. WE133R12SE0035		
	Investigador principal: J. Manuel González Vida		
	Tipo de participación: Investigador		
	Duración: 1 año.		
Nº de publicaciones indexadas en los últimos 5 años: 27.			
Publicación /obra Contribución 1	Autores: M. Castro, J.M. Gallardo, J.A. López, C. Parés		
	Título: Well-balanced high order extensions of Godunov's method for semi-linear balance laws.		
	Referencia y año: SIAM J. Num. Anal, 46:1012-1039, 2008		

	Índice de impacto (y posición): 1.152 (38/175 Math.Appl.) JCR 2008.
Publicación /obra Contribución 2	Autores: M.J. Castro, P. G. LeFloch, M. L Muñoz-Ruiz, C. Parés
	Título: Why many theories of shock waves are necessary. Convergence error in formally path-consistent schemes.
	Referencia y año: J. Comput. Phys, 227(17): 8107-8129, 2008
	Índice de impacto (y posición): 2.279 (6/43 Math.Phys.) JCR 2008.
Publicación /obra Contribución 3	Autores: M. Dumbser, A. Hidalgo, M.J. Castro, C. Parés, E.F. Toro.
	Título: FORCE schemes on unstructured meshes II: Nonconservative hyperbolic systems.
	Referencia y año: <i>Comp. Meth. Appl. Mech. Engr.</i> 199 (2010), 625-647.
	Índice de impacto (y posición): 2.085 (10/93 Math. Interd. Appl.) JCR 2010.
Publicación /obra Contribución 4	Autores: E.D Fernández, M.J. Castro, C. Parés
	Título: On an Intermediate Field Capturing Riemann Solver Based on a Parabolic Viscosity Matrix for the Two-Layer Shallow Water System
	Referencia y año: J. Sci. Comput, 48: 117-140, 2011
	Índice de impacto (y posición): 1.252 (53/236 Math.Phys.) JCR 2010.
TESIS DOCTORALES BAJO SU DIRECCIÓN (TODAS)	
1. N° de tesis leídas	4
2. N° Tesis en curso,	3

**INFORMACIÓN DE LAS TESIS DOCTORALES DIRIGIDAS
EN LOS ÚLTIMOS CINCO AÑOS (2008-2012)
(Basta con que haya sido inscrita la Tesis
aunque no se haya defendido)**

Instrucciones: se deberá cumplimentar una ficha por cada tesis doctoral dirigida en este periodo

NOMBRE DEL/A DOCTORANDO/A:	Juan Antonio López García
TÍTULO DE LA TESIS	Métodos numéricos bien equilibrados de alto orden para sistemas hiperbólicos no conservativos. Aplicaciones a modelos de aguas someras
DIRECTOR/ES	Manuel J. Castro Díaz Carlos Parés Madroñal
Programa Doctorado	Fisymat
Universidad/Organismo	Universidad de Málaga
Fecha de defensa (o de inscripción)	8 de abril 2011

Calificación (si procede)	Sobresaliente Cum Laude
Tipo de Mención (si procede)	
CONTRIBUCIONES CIENTÍFICAS DERIVADAS DE LA TESIS EN LAS QUE EL DOCTORANDO FIGURE COMO UNO DE LOS AUTORES	
Publicación /obra Contribución 1	Autores: M.J. Castro, J.M. Gallardo, J.A. López, C. Parés.
	Título: Well-balanced high order extensions of Godunov's method for semi-linear balance laws.
	Referencia y año: <i>SIAM J. Num. Anal.</i> 46 (2008), 1012-1039.
	Índice de impacto (y posición): 1.152 (38/175 Math.Appl.) JCR 2008.
Publicación /obra Contribución 2	Autores: M.J. Castro, J.A. López, C. Parés.
	Título: Finite volume simulation of the geostrophic adjustment in a rotating shallow water system
	Referencia y año: <i>SIAM J. Sci.Comp.</i> 31 (2008), 444-477.
	Índice de impacto (y posición): 1.157 (36/175 Math.Appl.) JCR 2008.
Publicación /obra Contribución 3	Autores: M.J. Castro, J.A. López, C. Parés.
	Título: High order exactly well-balanced numerical methods for Shallow Water systems.
	Referencia y año: Submitted to Journal of Computational Physics.
	Índice de impacto (y posición):
Publicación /obra Contribución 4	Autores:
	Título:
	Referencia y año:
	Índice de impacto (y posición):
Publicación /obra Contribución 5	Autores:
	Título:
	Referencia y año:
	Índice de impacto (y posición):
Posición actual del Egresado (si procede)	Profesor de secundaria I.E.S. Jorge Guillén
Movilidad del Estudiante durante el Doctorado	Estancia 1 mes. Agosto 2008. Universidad de Aquisgrán, bajo la tutela del Prof. S. Noelle.

NOMBRE DEL/A DOCTORANDO/A:	Sergio Ortega Acosta
TÍTULO DE LA TESIS	Esquemas de volúmenes finitos de alto orden: implementación en GPUs y aplicación a la simulación de flujos geofísicos.
DIRECTOR/ES	Manuel J. Castro Díaz José Manuel González Vida

Programa Doctorado	Fisymat
Universidad/Organismo	Universidad de Málaga
Fecha de defensa (o de inscripción)	3 de junio de 2011 (Fecha de inscripción)
Calificación (si procede)	
Tipo de Mención (si procede)	
CONTRIBUCIONES CIENTÍFICAS DERIVADAS DE LA TESIS EN LAS QUE EL DOCTORANDO FIGURE COMO UNO DE LOS AUTORES	
Publicación /obra Contribución 1	Autores: M.J. Castro, S. Ortega, M. Asunción, J.M. Mantas, J.M. Gallardo
	Título: GPU computing for shallow water flow simulation based on finite volume schemes.
	Referencia y año: C.R. Mecanica 339(2-3): 165-184, 2011
	Índice de impacto (y posición): 0.529 (102/133 Mechanics). JCR 2010
Publicación /obra Contribución 2	Autores: J. M. Gallardo, S. Ortega, M. de la Asunción, J. M. Mantas
	Título: Two dimensional compact third order polynomial reconstructions. Solving non-conservative hyperbolic systems using GPUs.
	Referencia y año: J. Sci. Comput. 48: 141-163, 2011.
	Índice de impacto (y posición): 1.252 (53/236 Math.Phys.) JCR 2010.
Publicación /obra Contribución 3	Autores: M. de la Asunción, M.J. Castro, E.D. Fernández-Nieto, J.M. Mantas, S. Ortega, J.M. González-Vida
	Título: Efficient GPU Implementation of a two-waves TVD-WAF method for the two-dimensional one layer shallow water system on structured meshes.
	Referencia y año: Computer & Fluids, In press. 2012.
	Índice de impacto (y posición): 1.433 (44/97 Comput. Sci/inter) JCR 2010
Publicación /obra Contribución 4	Autores: M. J. Castro, M. de la Asunción, J.M. Mantas, S. Ortega
	Título: On the benefits of using GPUs to simulate shallow flows with finite volume schemes
	Referencia y año: Boletín SEMA, 50: 27-44, 2010
	Índice de impacto (y posición):
Publicación /obra Contribución 5	Autores:
	Título:
	Referencia y año:
	Índice de impacto (y posición):
Posición actual del Egresado (si procede)	Técnico de Apoyo del Laboratorio de Métodos Numéricos de los Servicios Centrales de Apoyo a la Investigación de la UMA
Movilidad del Estudiante durante el Doctorado	

NOMBRE DEL/A DOCTORANDO/A: Marc de la Asunción

TÍTULO DE LA TESIS	Desarrollo de Software Numérico de Simulación de Flujos Geofísicos Basado en Volúmenes Finitos Usando Hardware Gráfico.
DIRECTOR/ES	Manuel J. Castro Día J. Miguel Mantas
Programa Doctorado	Máster en Desarrollo de Software
Universidad/Organismo	Universidad de Granada
Fecha de defensa (o de inscripción)	27 de enero 2010 (fecha de inscripción)
Calificación (si procede)	
Tipo de Mención (si procede)	
CONTRIBUCIONES CIENTÍFICAS DERIVADAS DE LA TESIS EN LAS QUE EL DOCTORANDO FIGURE COMO UNO DE LOS AUTORES	
Publicación /obra Contribución 1	Autores: M.J. Castro, S. Ortega, M. Asunción, J M. Mantas, J.M. Gallardo
	Título: GPU computing for shallow water flow simulation based on finite volume schemes.
	Referencia y año: C.R. Mecanique 339(2-3): 165-184, 2011
	Índice de impacto (y posición): 0.529 (102/133 Mechanics). JCR 2010
Publicación /obra Contribución 2	Autores: J. M. Gallardo, S. Ortega, M. de la Asunción, J. M. Mantas
	Título: Two dimensional compact third order polynomial reconstructions. Solving non-conservative hyperbolic systems using GPUs.
	Referencia y año: J. Sci. Comput. 48: 141-163, 2011.
	Índice de impacto (y posición): 1.252 (53/236 Math.Phys.) JCR 2010.
Publicación /obra Contribución 3	Autores: M. de la Asunción, M.J. Castro, E.D. Fernández-Nieto, J.M. Mantas, S. Ortega, J.M. González-Vida
	Título: Efficient GPU Implementation of a two-waves TVD-WAF method for the two-dimensional one layer shallow water system on structured meshes.
	Referencia y año: Computer & Fluids, In press. 2012.
	Índice de impacto (y posición): 1.433 (44/97 Comput. Sci/inter) JCR 2010
Publicación /obra Contribución 4	Autores: M. de la Asunción, J. M. Mantas, M.J. Castro, E.D. Fernández-Nieto
	Título: MPI-CUDA implementation of an improved Roe method for two-layer shallow water systems
	Referencia y año: J. of Parallel and Distributed Computing. doi:10.1016/j.jpdc.2011.07.012, 2011
	Índice de impacto (y posición): 1.078 (45/97 Comput. Sci, Theory and methods) JCR 2010
Publicación /obra Contribución 5	Autores: M. de la Asunción, J.M. Mantas, M.J. Castro

	Título: Simulation of one-layer shallow water systems on multicore and CUDA architectures
	Referencia y año: Journal of Supercomputing, 58(2):206-214, 2011
	Índice de impacto (y posición): 0.545 (77/97 Comput. Sci. Theory and methods) JCR 2010.
Posición actual del Egresado (si procede)	Personal contratado proyecto HySEA II
Movilidad del Estudiante durante el Doctorado	

NOMBRE DEL/A DOCTORANDO/A:	Alberto Pardo Milanés
TÍTULO DE LA TESIS	Simulación numérica de flujos geofísicos: técnicas de asimilación de datos.
DIRECTOR/ES	Manuel J. Castro Díaz Carlos Parés Madroñal
Programa Doctorado	Fisymat
Universidad/Organismo	Universidad de Málaga
Fecha de defensa (o de inscripción)	
Calificación (si procede)	
Tipo de Mención (si procede)	

CONTRIBUCIONES CIENTÍFICAS DERIVADAS DE LA TESIS EN LAS QUE EL DOCTORANDO FIGURE COMO UNO DE LOS AUTORES

Publicación /obra Contribución 1	Autores: M.J. Castro, A. Pardo, C. Parés.
	Título: Well-balanced numerical schemes based on a generalized hydrostatic reconstruction technique.
	Referencia y año: <i>Math. Mod. Meth. Appl. Sci.</i> , 17 (2007), 2055-2113.
	Índice de impacto (y posición): 1.671 (12/165 Math.Appl.) JCR 2007.
Publicación /obra Contribución 2	Autores: M.J. Castro, A. Pardo, C. Parés, E.F. Toro.
	Título: On some fast well-balanced first order solvers for nonconservative systems.
	Referencia y año: <i>Math. Comp.</i> 79 (2010), 1427-1472.
	Índice de impacto (y posición): 1.382 (43/236 Math.Appl.) JCR 2010.
Publicación /obra Contribución 3	Autores:
	Título:
	Referencia y año:
	Índice de impacto (y posición):
Publicación /obra Contribución 4	Autores:
	Título:
	Referencia y año:
	Índice de impacto (y posición):

Publicación /obra Contribución 5	Autores:
	Título:
	Referencia y año:
	Índice de impacto (y posición):
Posición actual del Egresado (si procede)	Profesor de secundaria
Movilidad del Estudiante durante el Doctorado	Estancia 3 meses Univ. Trento 2007, bajo la tutela del Prof. E.F. Toro.