

# MEMORIA DE INVESTIGACIÓN 2007

**FACULTAD O ESCUELA:** E.T.S.I. INFORMÁTICA

**DEPARTAMENTO:** CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

**DIRECTOR:** D<sup>a</sup>. ENRIQUETA MUEL MUEL

**ÁREAS DE CONOCIMIENTO:**

- CIENCIA DE LA COMPUTACIÓN E INTELIGENCIA ARTIFICIAL
- LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMÁTICOS
- PROYECTOS DE INGENIERÍA

## I. PERSONAL

### I.1 PERSONAL INVESTIGADOR

**- ÁREA: CIENCIA DE LA COMPUTACIÓN E INTELIGENCIA ARTIFICIAL**

Calvo Sánchez, Tomasa (CU)  
Cátedra Pérez, Manuel Felipe (CU)  
González Sotos, León Atilano (CU)  
Martínez Sánchez, José Manuel (CEU)  
Sáez de Adana Herrero, Francisco Manuel (CEU)  
Fernández del Castillo Díez, José Raúl (TU)  
López Corral, Luis (TU)  
Morais San Miguel, José Enrique (TU)  
Muel Muel, Enriqueta (TU)  
Olmeda Martos, José I. (TU)  
Bengochea Martínez, Luis (TEU)  
Bueno Guillén, Francisco Javier (TEU)  
Fernández de Sevilla Vellón, M<sup>a</sup> Ángeles (TEU)  
Gómez Pulido, José Manuel (TEU)  
Gutiérrez de Mesa, José Antonio (TEU)  
Gutiérrez Sanchez de Molina, José Luis (TEU)  
Martínez Herraiz, José Javier (TEU)  
Otón Tortosa, Salvador (TEU)  
Peña Ros, Rosalía (TEU)  
Castro Esteban, David (TUI)  
González Diego, Iván (TUI)  
Gutiérrez Blanco, Óscar (TUI)  
Lozano Plata, Lorena (TUI)  
Rodríguez-Solano Nuzzy, Carlos (TUI)  
Sánchez Alonso, Salvador (TUI)  
Cuadrado García, José Luis (PA)  
Esteban Uceda, Juan Luis (PA)  
Fernández Álvarez, Ángel (PA)  
González Díaz, José (PA)  
Herranz Martínez, Miguel A. (PA)  
Holgado Martín, J. Carlos (PA)

Labrador Costero, Elena (PA)  
Llanas Vázquez, José Antonio (PA)  
Llerena Achútegui, Agustín (PA)  
Llerena Achútegui, Mariano (PA)  
Macías del Campo, Javier (PA)  
Medina Merodio, José A (PA)  
Navidad Pineda, Antonio (PA)  
Oyarzo Espinosa, Jaime A (PA)  
Quintans Rojo, Miguel A. (PA)  
Sánchez Rubio, Manuel (PA)  
Triguero Garrido, Mario (PA)  
Trincado Fontan, Fidel (PA)

#### **- ÁREA: LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMÁTICOS**

Hilera González, José Ramón (TU)  
Sicilia Urbán, Miguel Ángel (TU)  
Diez Folledo, Teresa I. (TEU)  
Domínguez Alda, Mª José (TEU)  
García Barriocanal, Elena (TEU)  
Gutiérrez Martínez, José María (TEU)  
Jiménez Jarabo, Encarnación (TEU)  
Cuadrado Gallego, Juan José (TUI)  
Barchino Plata, Roberto (PC)  
Castillo Sequera, José Luis (PC)  
Jiménez Rodríguez, Mª Lourdes (PC)  
Lázaro García, Jesús (PC)  
Moratilla Ocaña, Antonio (PC)  
Pagés Arévalo, Carmen (PC)  
Usero Aragonés, Luis (PC)  
Sánchez de Madariaga, Ricardo (PCI)  
Cáceres Tello, Jesús (PA)  
Escobar Bentué, Jesús (PA)  
Garre Rubio, Miguel (PA)  
López Baca, Alfonso (PA)  
Navarro Huerga, Miguel Ángel (PA)  
Pérez de la Cámara, Santiago (PA)  
Sánchez Peña, Juan José (PA)  
Sotos García, Ángel (PA)

#### **- ÁREA: PROYECTOS DE INGENIERÍA**

Martín Hernández, Manuel (PA)  
Vindel Berenguel, Luis Miguel (PA)

### **I.2 PERSONAL ADMINISTRATIVO Y DE SERVICIOS**

Egido de Lucas, Mª Carmen (AUX. ADMTVO.)  
Albert Seguí, Javier (TEC. LAB.)  
Catalán García, Virginia (TEC. LAB.)

### **I.3 BECARIOS DE INVESTIGACIÓN**

Ayala Santandreu, Jonathan (Apoyo Técnico con cargo a Proyectos)  
Briso de Montiano Aldecoa, Miguel (Apoyo Técnico con cargo a Proyectos)  
Cerdá Ayora, Marcos (Apoyo Técnico con cargo a Proyectos)

García García, Daniel (Apoyo Técnico con cargo a Proyectos)  
González de Santos, Félix (Apoyo Técnico con cargo a Proyectos)  
Hayoun Ben-Maimoun, Mohamed (Apoyo Técnico con cargo a Proyectos)  
Martín Manzanero, Valentín (Apoyo Técnico con cargo a Proyectos)  
Martín Saiz, David (Apoyo Técnico con cargo a Proyectos)  
del Valle Magán, Víctor (Apoyo Técnico con cargo a Proyectos)  
Fernández Molina, Ismael (Becas con cargo a Proyectos o Contratos)  
de Marcos Ortega, Luis (FPI – UAH)  
Mena Garcés, Elena (Apoyo Técnico con cargo a Proyectos)  
Pareja Balsebre, María (Apoyo Técnico con cargo a Proyectos)  
Martín Ruiz, Elisa (Apoyo Técnico con cargo a Proyectos)  
Rebollo Fernández, Raquel (Apoyo Técnico con cargo a Proyectos)  
Lezcano Matías, Leonardo (Apoyo Técnico con cargo a Proyectos)  
Cano Martínez, Ramiro (Apoyo Técnico con cargo a Proyectos)  
García Arroyo, Pilar (Apoyo Técnico con cargo a Proyectos)  
Martín Cantero, Sergio (contrato con cargo a proyecto)  
Llorente Tardío, Laura (contrato con cargo a proyecto)

## **II. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN**

### **- ÁREA: CIENCIA DE LA COMPUTACIÓN E INTELIGENCIA ARTIFICIAL**

*Evaluación y optimización de algoritmos lematizadores para sistemas de recuperación de la información.* Descripción: Se desarrollan métodos automáticos de evaluación de algoritmos lematizadores (en inglés stemmers) para sistemas de recuperación de la información (SRI). Estos métodos de evaluación son independientes de los SRI y se utilizan para medir la optimización de lematizadores nuevos y más eficaces. Finalmente se prueba la optimización introducida por los nuevos lematizadores directamente en sistemas de recuperación de la información. Código UNESCO: 570104. Profesor: Ricardo Sánchez de Madariaga.

*Inteligencia Artificial.* Descripción: Algoritmos genéticos de optimización por enjambre de partículas, algoritmos heurístico para trazado de rayos y visualización. Código UNESCO: 1203.04. Profesor: Manuel Felipe Cátedra Pérez.

*Lógica borrosa y fusión de la Información.* Descripción: Lógica borrosa; fusión de la información, ecuaciones funcionales, soft computing, operadores de agregación, teoría de decisión. Código UNESCO: 1209.04. Profesor: Tomasa Calvo Sánchez.

*Modelización de conocimiento.* Descripción: Procesamiento automático de la información de documentos y/o de grandes volúmenes de datos gestionados digitalmente. Los resultados son de aplicación desarrollo de sistemas de: gestión documental/RI, e-Learning, agregación de información, determinación de posición de blancos móviles RADAR, clustering de documentos, sistemas semi-automáticos para el desarrollo de contenidos docentes para discapacitados, etc. Código UNESCO: 330499. Profesor: José Raúl Fernández del Castillo Díez.

*Tecnologías Informáticas para la Formación y el Conocimiento (TIFyC).* Descripción: El objeto principal de estudio del grupo es la investigación en tecnologías de e-learning basadas en estándares y su integración en sistemas informáticos de gestión del aprendizaje (LMS: Learning Management System), en sistemas de gestión de contenidos (LCMS: Learning Content Management Systems) y en repositorios distribuidos de objetos de aprendizaje. Código UNESCO: 1203-3304. Profesor: José Antonio Gutiérrez de Mesa.

### **- ÁREA: LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMÁTICOS**

*Medición del software.* Descripción: La medición del software trata aspectos metrológicos relacionados con el software así como técnicas de experimentación en Ingeniería del Software. Código UNESCO: 1203.99. Profesor: Miguel Ángel Sicilia Urbán.

*Tecnología educativa y web semántica.* Descripción: Sistemas, técnicas y métodos para el soporte mediante ordenadores y redes de procesos de enseñanza aprendizaje. Aplicación de técnicas de inteligencia artificial a la tecnología educativa. Código UNESCO: 1203.10. Profesor: Miguel Ángel

Sicilia Urbán.

*Tecnologías Informáticas para la Formación y el Conocimiento (TIFyC)*. Descripción: El objeto principal de estudio del grupo es la investigación en tecnologías de e-learning basadas en estándares y su integración en sistemas informáticos de gestión del aprendizaje (LMS: Learning Management System), en sistemas de gestión de contenidos (LCMS: Learning Content Management Systems) y en repositorios distribuidos de objetos de aprendizaje. Código UNESCO: 1203-3304. Profesor: José Antonio Gutiérrez de Mesa.

#### - **ÁREA: TEORÍA DE LA SEÑAL Y COMUNICACIONES**

*Antenas*. Descripción: Análisis, diseño y medida de antenas, métodos numéricos en electromagnetismo aplicado a antenas, sección radar y compatibilidad electromagnéticas. Código UNESCO: 3307.01. Profesor: Manuel Felipe Cátedra Pérez.

*Radiocomunicaciones*. Descripción: Comunicaciones móviles, propagación en entornos de interiores, urbano y rural. Código UNESCO: 3325.05. Profesor: Manuel Felipe Cátedra Pérez.

### **III. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN**

ROBERTO BARCHINO PLATA, “Infraestructura para la promoción, creación y distribución de contenidos info-educativos y juegos de calidad sobre tecnologías móviles (mobiciej)”, Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, -PAV-070000-2007-103, 193.250,00 € (01-01-2007 / 31-12-2008)

MANUEL FELIPE CÁTEDRA PÉREZ, “Diseño y evaluación de radomos selectivos para antenas de estaciones base (rasel)”, Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, FIT-330210-2007-7, 75.000,00 € (01-01-2007 / 31-12-2007)

MANUEL FELIPE CÁTEDRA PÉREZ, “Herramientas avanzadas de ordenador para el análisis y diseño de antenas y compatibilidad electromagnética”, Dirección General de Investigación, TEC2007-66164, 271.887,00 € (01-10-2007 / 30-09-2010)

MANUEL FELIPE CÁTEDRA PÉREZ, “Movilidad en segmento terreno”, Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, FIT-350503-2006-3/1, 81.000,00 € (01-01-2006 / 31-12-2007)

JOSÉ RAÚL FERNÁNDEZ DEL CASTILLO DÍEZ, “Adaptación de contenidos educativos en entornos e-learning para alumnos con discapacidad auditiva”, Secretaría de Estado de Educación y Universidad (MECD), EA2007-0026, (01-04-2007 / 01-10-2007)

JOSÉ A. GUTIÉRREZ DE MESA, “DNI: Promover la utilización del nuevo DNI electrónico haciendo uso del mismo junto con un dispositivo electrónico de tamaño discreto que integre las tecnologías inalámbricas más modernas del sector de las telecomunicaciones”, Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, FIT-350101-2007-9, 295.958,00 € (01-01-2007 / 31-12-2008)

JOSÉ A. GUTIÉRREZ DE MESA, “Promover la utilización del nuevo DNI electrónico haciendo uso del mismo junto con un dispositivo electrónico de tamaño discreto que integre las tecnologías inalámbricas más modernas del sector de las telecomunicaciones”, Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, FIT-350100-2006-176, 90.270,00 € (01-01-2006 / 31-12-2006)

JOSÉ M. GUTIÉRREZ MARTÍNEZ, “Plataforma y sistema móvil de guía turística virtual basado en posicionamiento para la accesibilidad de recursos turísticos”, Dirección General de Investigación, CIT-410000-2007-5, 118.116,00 € (01-01-2007 / 31-12-2008)

JOSÉ J. MARTÍNEZ HERRAIZ, “Adaptación de medios de pago seguros a un sistema de búsqueda y recuperación de objetos docentes”, Universidad de Alcalá (UAH), CCG06-UAH/TIC-0732, (01-01-2007 / 31-03-2008)

JOSÉ J. MARTÍNEZ HERRAIZ, “Sistema de negociado de objetos de aprendizaje”, Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, FIT-350200-2007-6, 123.152,00 € (01-01-2007 / 31-12-2007)

FRANCISCO MANUEL SÁEZ DE ADANA HERRERO, “Desarrollo de métodos numéricos basados en técnicas asintóticas para el análisis electromagnético de radiación, propagación y dispersión en entornos complejos”, Dirección General de Investigación, TEC2006-03140, 67.639,00 € (01-10-2006 / 30-09-2009).

FRANCISCO MANUEL SÁEZ DE ADANA HERRERO, “Desarrollo de un método novedoso para el análisis de radiación, propagación y scattering de cuerpos complejos”, Universidad de Alcalá (UAH), UAH PI2005/069, 8.000,00 € (22-02-2005 / 21-02-2007).

MIGUEL ÁNGEL SICILIA URBÁN, “Personal-onto: las ontologías en la personalización del proceso de aprendizaje en entornos virtuales mediante itinerarios formativos adaptativos”, Dirección General de Investigación, TIN2006-15107-C02-02, 43.197,00 € (01-10-2006 / 30-09-2009).

MIGUEL ÁNGEL SICILIA URBÁN, “Red temática sobre diseño de actividades y objetos para el aprendizaje (REDAOPA)”, Dirección General de Investigación, TSI2006-27731-E, 10.000,00 € (01-01-2006 / 31-12-2006).

MIGUEL ÁNGEL SICILIA URBÁN, “Selección de recursos para el e-learning basada en ontologías de competencias (SERE-OC)”, Universidad de Alcalá (UAH), CCG06-UAH/TIC-0606, (01-01-2007 / 31-12-2007).

MIGUEL ÁNGEL SICILIA URBÁN, “Sistemas de e-learning estandarizados basados en tecnología de web semántica”, Universidad de Alcalá (UAH), UAH PI2005/070, 6.000,00 € (22-02-2005 / 21-02-2007).

MIGUEL ÁNGEL SICILIA URBÁN, “Historia clínica inteligente para la seguridad del paciente (Cisep)”, Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, FIT-350301-2007-18, 91.300 € (1-1-2007 / 31-12-2010).

JOSÉ RAMÓN HILERA GONZÁLEZ, “Mejora de la evaluación de conocimientos de los alumnos de centros universitarios y no universitarios mediante medios telemáticos”, Junta de Comunidades de Castilla la Mancha, EM2007-004, 9.800,00 € (13-07-2007 / 29-05-2009)

SALVADOR SÁNCHEZ ALONSO “A Multilingual Federation of Learning Repositories with Quality for the Awareness and Education of European Youth about Organic Agriculture and Agroecology”, Commission of The European Communities Joint Research Centre, ECP-2006-EDU-410012, 200.000 € (01-10-2007/30-09-2010).

## **IV. CONTRATOS DE INVESTIGACIÓN**

### **(ART. 83 L.O.U.)**

JOSÉ MARÍA GUTIÉRREZ MARTÍNEZ, “Arquitectura de Software PDA propietaria idata”, Intelligent Data, 118/2006, 12.180,00 € (02-10-2006 / 02-02-2007)

JOSÉ ANTONIO GUTIÉRREZ DE MESA, “Emisión de Pólizas de canales externos en servicios de negocios de entidades de seguros”, Complusoft SLL, 131/2006, 13.962,92 € (23-10-2006 al 31-12-2006)

SALVADOR SÁNCHEZ ALONSO, “Consultoría académica de la asignatura compiladores I de los estudios de informática, multimedia y telecomunicación”, Fundació per a la Universitat Oberta de Catalunya, 136/2006, 2.364,46 € (20-9-2006 al 15-02-2007)

ELENA GARCÍA BARRIOCANAL, “Consultorías docentes de atención a los estudiantes matriculados en estudios universitarios de ámbito estatal”, Fundació per a la Universitat Oberta de Catalunya, 137/2006, 5.256,59 € (20-09-2006 al 15-02-2007).

JOSÉ MARÍA GUTIÉRREZ MARTÍNEZ, “Plataforma Software Java para DNI electrónico y tarjetas inteligentes EMV”, Intelligent Data, 1/2007, 14.798,28 € (01-01-2007 al 01-04-2007).

ROBERTO BARCHINO PLATA, “Tratamiento y gestión de pólizas de canales externos en servicios de negocios de entidades de seguros”, Complusoft SLL, 3/2007, 20.880,00 € (03-01-2007 al 31-12-2007).

JUAN JOSÉ CUADRADO GALLEGO, “Implantación de Capability Maturity Model Integration (CMMI)”, Telecom. Solutions, SL., 11/2007, (01-03-2007 al 01-05-2007).

JUAN JOSÉ CUADRADO GALLEGO, “Análisis de un modelo para la implantación de Capability Maturity Model Integration (CMMI)”, Telecom. Solutions, SL., 12/2007, (16-01-2007 al 16-03-2007).

JOSE RAMÓN HILERA GONZÁLEZ, “Adaptación e implantación de una plataforma de E-Learning con arquitectura software basada en servicios web”, Grupo Conforsa, Análisis, 13/2007, 21.054,00 € (24-01-2007 al 24-03-2007).

MANUEL FELIPE CÁTEDRA PÉREZ, “Software para diseño de antenas de alta eficacia mediante ramos con estructuras periódicas”, Tecnológica Componentes Electrónicos, 41/2007, € (01-01-2007 al 31-10-2007).

JOSÉ JAVIER MARTÍNEZ HERRAIZ, “Estudio e implantación del enfoque de factoría de software en un entorno industrial de ingeniería del software basada en componentes y servicios reutilizables”, Soluciones Informáticas ADV, S.A., 50/2007, 23.490,00 € (01-03-2007 al 01-11-2007).

JUAN JOSÉ CUADRADO GALLEGO, “Consultoría académica de la asignatura TFC-Ingeniería del Software de los estudios de informática, Multimedia y Telecomunicaciones”. Fundació per a la Universitat Oberta de Catalunya, 78/2007, 1.587,55 € (28-02-2007 al 20-06-2007).

ELENA GARCÍA BARRIOCANAL, “Consultorías docentes de atención a los estudiantes matriculados en estudios universitarios de ámbito estatal”, Fundació per a la universitat, 85/2007, (28-02-2007 al 20-06-2007).

ÁNGEL FERNÁNDEZ ÁLVAREZ, “Estudio de motores bases de datos de acceso distribuido con uso de herramientas de BI y BPM para el sector asegurador español (prórroga)” Tecnologías de la Tirea, 88/2007, 9.187,20 € (30-04-2007 al 31-03-2008).

SALVADOR SÁNCHEZ ALONSO, “Consultoría académica de la asignatura Compiladores I de los estudios de informática, multimedia y telecomunicación”, Fundació per a la Universitat Oberta de Catalunya, 89/2007, 1943,20 € (28-02-2007 al 20-06-2007).

MANUEL FELIPE CÁTEDRA PÉREZ, “Simulation numerique des interactions antenne/structure par methode asymptotiques”, Centre National D’Etudes, 91/2007, 58.000,00 € (01-04-2007 al 01-10-2007).

JOSÉ MARÍA GUTIÉRREZ MARTÍNEZ, “Investigaciones en el campo de I+D Software criptográfico sobre Linux para llave biométrica”, Intelligent Data, 99/2007, 6.131,42 € (06-06-2007 al 06-09-2007).

SALVADOR OTÓN TORTOSA, “Integración de SROA (Sistema de Reutilización de Objetos de Aprendizaje) en la Plataforma de E-Learning de una empresa”, Grupo Conforsa, Análisis, 102/2007, 21.054,00 € (01-06-2007 al 01-08-2007).

SALVADOR OTÓN TORTOSA, “Estudio e implantación de técnicas avanzadas para la evaluación de alumnos en sistemas de enseñanza y aprendizaje electrónico”, Panel de Sistemas Informáticos, 114/2007, 8.352 € (01-06-2007 al 01-08-2007).

JUAN JOSÉ CUADRADO GALLEGO, “Implantación de la técnica de Puntos Función (IFPUG)”, Sopra Profit, S.A.U., 125/2007, 23.678,76 € (10-05-2007 al 10-11-2007).

MANUEL FELIPE CÁTEDRA PÉREZ, “Asesoramiento sobre la patente ES 2204679 T3”, RYMSA, 132/2007, 5.800,00 € (19-07-2007 al 19-08-2007).

MANUEL FELIPE CÁTEDRA PÉREZ, “Simulation of the Satellite to indoor propagation channels at L and S Bands (Sisdor-GMV-LET-03)”, GMV, S.A., 151/2007, 52.200,00 € (27-09-2007 al 31-03-2007).

SALVADOR SÁNCHEZ ALONSO, “Consultoría académica de la asignatura compilaciones I de los estudios de informática, multimedia y telecomunicación (prórroga)”, Fundació per a la Universitat Oberta de Catalunya, 167/2007, 1.921.16 € (19-09-2007 al 20-02-2008).

JUAN JOSÉ CUADRADO GALLEGO, “Consultoría académica de la asignatura de Ingeniería del Software de los estudios de informática, multimedia y telecomunicación” Fundació per a la Universitat Oberta de Catalunya, 168/2007, 4.514.01 € (19-09-2007 al 20-02-2008).

MIGUEL ÁNGEL SICILIA URBAN, “Proyecto Suma: Desarrollo de un sistema de integración de servicios de E-learning usando estándares. Este contrato se enmarca dentro del proyecto PROFIT FIT-350503-2007-8”, Fundació per a la Universitat Oberta de Catalunya, 173/2007, 30.624,00 € (01-09-2007 al 31-12-2007).

ROBERTO BARCHINO PLATA, “Arquitectura basada en servicios con componentes desacoplados en entorno E-Learning”, Grupo Conforsa, Análisis, 176/2007, 8.904,74 € (26-11-2007 al 26-01-2008).

## **V. AYUDAS PARA INFRAESTRUCTURA**

FELIPE CÁTEDRA PÉREZ “ Posicionadotes, sistema de exploración y adquisición de cluster con 32 o más procesadores para sistema híbrido de medida numérico-experimental”, Contrato Programa de la Comunidad de Madrid, 90.000,00 €(2007).

## VI. ACCIONES COMPLEMENTARIAS

MIGUEL ÁNGEL SICILIA URBÁN “Learning content management system using innovative semantic web services architecture”, UAH UE2005/095, 1.039,55 € 01/01/2006–31/12/2006.

MIGUEL ÁNGEL SICILIA URBÁN “Red temática sobre diseño de actividades y objetos para el aprendizaje (Redaopa)”, TSI2006-27731-E, 10.000,00 € 01/01/2006–31/12/2006

## IX. PUBLICACIONES

### IX.1 ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN EN REVISTAS ESPECIALIZADAS

C. PAGÉS, L. DE MARCOS, J.J. MARTÍNEZ, J.A. GUTIÉRREZ “Definición de métricas de calidad en el proceso de parametrización de Sistemas ERP”, Revista: Revista de procesos y métricas de las tecnologías de la información: 74-81 (2007).

S. OTÓN, A. ORTIZ, J.R. HILERA “SROA: Sistema de Reutilización de Objetos de Aprendizaje”, Revista Iberoamericana de Informática Educativa. IE Comunicaciones, 5: 7-22 (2007). (ISSN: 1699-4574).

R. BARCHINO, J.M. GUTIÉRREZ, S. OTÓN, M.L. JIMÉNEZ “Experiences in applying mobile technologies in an e-learning environmet”, The International Journal of Engineering Education 23(3): 454-459 (2007), (ISSN 0949-149X).

I. GONZÁLEZ, C. DELGADO, F. SÁEZ DE ADANA, O. GUTIÉRREZ, M.F. CÁTEDRA “A new iterative method to compute the higher order contributions to the scattered field by complex structures”, Applied Computational Electromagnetic Society Journal 22: 201-206 (2007).

M.F. CÁTEDRA, O. GUTIÉRREZ, I. GONZÁLEZ “Electric and magnetic dual meshes to improve moment method formulations” Applied Computational Electromagnetic Society Journal, 22: 363-372 (2007).

C. DELGADO, J.M. GÓMEZ, M.F. CÁTEDRA “Analytical field calculation involving current modes and quadratic phase expressions” IEEE Transactions on Antennas & Propagation : 233-240 (2007).

C. RODRÍGUEZ-SOLANO, L.M. LAITA, E. ROANES-LOZANO, L. LÓPEZ-CORRAL, L. LAITA “A computacional system for diagnosis of depressive situations”, Expert Systems with Applications 31: 47-55 (2006).

J.M. DODERO, S. SÁNCHEZ-ALONSO, D. FROSCHE-WILKE “Generative instructional engineering of competence development programmes”, Journal of Universal Computer Science13(9): 1213-1233 (2007)

Y. VOVIDES, S. SANCHEZ-ALONSO, V. MITROPOULOU, NICKMANS “The use of e-learning course management systems to support learning strategies and to improve self-regulated learning”, Educational Research Review 2(1): 64-74, (2007).

J.J. SICILIA, M.A. SICILIA, S. SÁNCHEZ-ALONSO, E. GARCÍA-BARRIOCANAL, M. PONTIKAKI “Knowledge representation issues in ontology-based clinical knowledge management systems”, International Journal of Technology Management (2007).

J. SOTO, E. GARCÍA, S. SÁNCHEZ-ALONSO “Semantic learning object repositories”, International Journal of Continuing Engineering Education and Life-Long Learning 17(6): 432-446 (2007).

S. SÁNCHEZ-ALONSO, E. GARCÍA “Making use of upper ontologies to foster interoperability between SKOS concept schemes”, Online Information Review 30(3): 263-277, (2007).

M.A. SICILIA, J.J. CUADRADO “An algorithm for the generation of segmented parametric software development estimation models”, Computing and Informatics 26(1): 1-15, (2007).

E. GARCÍA, M.A. SICILIA, M. LYTRAS “Pedagogical clasification frameworks for learning objects: A case study”, Computers in Human Behaviour 23(6): 2641-2655 (2007).

E. GARCÍA, M.A. SICILIA “Representing evidence about interpersonal relationships of public people in the semantic web” Aslib Proceedings 59(6): 550-564 (2007).

S. ARROYO, A. DUKE, J.M. LÓPEZ COBO, M.A. SICILIA “Model-driven choreography conceptual framework”, Computer Standards & Interfaces 29(3): 325-334 (2007).

S. ARROYO, M.A. SICILIA, J.M. DODERO “Choreography frameworks for business integration: addressing heterogeneous semantics”, *Computers in Industry* 58(6): 487-503, (2007).

M. MIR, D. MORENO, I. OLMEDA “Gobierno corporativo y transparencia informativa”, *Partida Doble*: 14, (2007).

D. MORENO, I. OLMEDA “Is the predictability of emerging and developed stock markets really exploitable?”, *European Journal of Operational Research*: 19, (2007).

D. MORENO, P. MARCO, I. OLMEDA “Self-organizing maps could improve the classification of spanish mutual funds”, *European Journal of Operational Research*: 16 (2006).

## **IX.2 CAPÍTULOS DE LIBROS DE INVESTIGACIÓN**

L. DE MARCOS, C. PAGES, J.J. MARTÍNEZ, J.A. GUTIÉRREZ, J.M. DE BLAS, J.M. GUTIÉRREZ “Digital rights and e-payment in e-learning: completing the learning object lifecycle”, *Proceedings of Webist2007. Society, e-Business and e-Government. e-Learning*: 540-544, ISBN - 978-972-8865-79-5, INSTICC Press, (2007).

L. DE MARCOS, C. PAGES, J.J. MARTÍNEZ, J.A. GUTIÉRREZ “Reflections on e-learning lifecycle and learning objects lifecycle”, *Proceedings of INTED2007*: 423-423, ISBN 978-84-611-4516-4, International Association of Technology, Education and Development (IATED), (2007).

L. DE MARCOS, C. PAGES, J.J. MARTÍNEZ, J.A. GUTIÉRREZ “Competency-based learning object sequencing using particle swarms”, *19th IEEE International Conference on Tools with Artificial Intelligence (ICTAI07)*: 111-116, . ISBN - 978-0-7695-3015-4, IEEE Press (2007).

C. PAGÉS, J.J. MARTÍNEZ, J.M. GUTIÉRREZ, L. DE MARCOS “Arquitectura de un asistente inteligente para la parametrización de sistemas ERP”, *Actas de la Conferencia IADIS Ibero-Americana WWW/Internet 2006*: 233-240, ISBN - 972-8924-20-8, IADIS Press, (2006).

C. PAGÉS, J.J. MARTÍNEZ, J.M. GUTIÉRREZ, L. DE MARCOS “Methodological phases for building the knowledge domain for an intelligent assistant to set ERP systems parameters”, *Proceedings of IADIS International Conference on Applied Computing*: 759-762, ISBN 978-972-8924-30-0, IADIS Press, (2007)

C. PAGES AREVALO “Aplicación de Estrategias Didácticas a la asignatura “Ciclo de vida del software”, *Estrategias de Innovación Docente para favorecer el Aprendizaje Autónomo de los estudiantes de la Universidad de Alcalá*: 169-182, ISBN - 978-84-8138-735-3, UAH (2007).

G. GAVALDÓN HERNÁNDEZ, C PAGÉS ARÉVALO “Opiniones del alumnado”, *Estrategias de Innovación Docente para favorecer el Aprendizaje Autónomo de los estudiantes de la Universidad de Alcalá*: 217-226, ISBN - 978-84-8138-735-3, UAH (2007).

F. RUIZ, J.R. HILERA “Using ontologies in software engineering and technology”, *Ontologies For Software Engineering and Software Technology*: 49-102, ISBN: 3-540-34517-5, Springer, (2006).

S. SÁNCHEZ-ALONSO, M.A. SICILIA, J.M. LÓPEZ-COBO, S. ARROYO “Contract-based selection and composition of learning objects”, *Computers and Education: E-learning, From Theory to Practice*: 179–191, Springer (2007).

J. PARRA, S. SÁNCHEZ-ALONSO, M. FERNÁNDEZ “RAWS & UWAS – Reflective and Adaptable Web Services running on the Universal Web Application Server”, *Modern Technologies in Web Services Research*, Cybertech Publishing, (2007).

S. SÁNCHEZ-ALONSO, D. FROSCH-WILKE “An ontological representation of competencies as codified knowledge”, *Competencies in Organizational E-Learning: Concepts and Tools*. Information Science Publishing. (2007).

A. ABRAN, J.J. CUADRADO-GALLEGO, E. GARCÍA-BARRIOCANAL, O. MENDES, S. SÁNCHEZ-ALONSO, M.A. SICILIA “Engineering the ontology for the swebok: issues and techniques”, *Ontologies for software engineering and software technology*: 103-122, Springer, (2006).

M.A. SICILIA, E. GARCIA, S. SÁNCHEZ-ALONSO “Information systems aspects and the ontology of hypermedia systems”, *Ontologies: A Handbook of Principles, Concepts and Applications in Information Systems*: 545-562, Springer (2007).

S. SÁNCHEZ-ALONSO, J. SOTO, M.A. SICILIA “Designing flexible learning object repositories: balancing flexibility and delegation in ontological characterizations”, *Learning Objects: Standards, Metadata, Repositories, & LCMs*: 221-253, Informing Science press (2007).



- S. SÁNCHEZ-ALONSO, M.A. SICILIA, E. GARCÍA “Ontologies and contracts in the automation of learning object management systems”, *Web-Based Intelligent e-Learning Systems: Technologies and Applications*: 216-234, Information Science Publishing (2006).
- M.A. FERNÁNDEZ DE SEVILLA, L. LAITA, E. ROANES-LOZANO, L. GONZÁLEZ “An expert system devoted to automated music identification and recognition”, *Intelligent Music Information*: 80-101, Information Science, Systems. ISBN – 978-159904-663-1 (2007).
- I. OLMEDA “Complex permittivity estimation by bio-inspired algorithms for target identification improvement”, *Nature Inspired Problem-Solving Methods in Knowledge Engineering*: 232-240, ISBN 978-3-540-73054-5, Springer (2007).
- G. BELIAKOV, T. CALVO, J. LÁZARO “Pointwise construction of lipschitz aggregation operators. Part II. Operators with specific properties”, *Uncertainty Fuzziness and Knowledge-Based Systems15.2*: 193-223, World Sc. Pl. Company, (2007).
- G. BELIAKOV, T. CALVO, A. PRADERA “Handling neutral information by aggregation operators”, *Fuzzy Sets and Systems* 158.8: 861-880, Elsevier (2007):
- G. BELIAKOV, T. CALVO, A. PRADERA “Absorbent tuples by aggregation operators”, *Fuzzy Sets and Systems* 158.8: 1675-1691, Elsevier (2007).
- G. BELIAKOV, T. CALVO “Construction of aggregation operators with noble reinforcement”, *IEEE Trans. on Fuzzy Systems* 15.6: 1209-1217, IEEE (2007).
- G. BELIAKOV, T. CALVO “Interpolatory type construction of general aggregation operators”, *Fuzzy Sets and their extensions: representation, aggregation and models. Intelligent systems from decision making to data mining, web intelligence and computer vision*: 99-120, Springer (2007):
- T. CALVO, G. BELIAKOV “Identification of weights in aggregation operators”, *Fuzzy Sets and their extensions: representation, aggregation and models. Intelligent systems from decision making to data mining, web intelligence and computer vision*: 145-162, Springer (2007).
- R. MESIAR, A. KOLESAROVA, T. CALVO, M. KOMORNIKOVA “A review of aggregation functions”, *Fuzzy Sets and their extensions: representation, aggregation and models. Intelligent systems from decision making to data mining, web intelligence and computer vision*: 121-144, Springer, (2007).
- I. GONZÁLEZ, E. GARCÍA, F. SÁEZ DE ADANA, M. F. CÁTEDRA “MONURBS: a parallelized fast multipole multilevel code for analysing complex bodies modelled by NURBS surfaces”, *Congreso: 23rd Annual Review of Progress in Applied Computational Electromagnetics*: 1178-1183 (2007).
- I. GONZÁLEZ, E. GARCÍA, F. SÁEZ DE ADANA, M.F. CÁTEDRA “Computer tool for the analysis and design of periodic structures taking into account their real size and shape”, *23<sup>rd</sup> ESA Antenna Workshop on Multiple Beams and Reconfigurable Antennas*: 161-164 (2007).
- E. GARCÍA, C. DELGADO, F. SÁEZ DE ADANA, M.F. CÁTEDRA, R. MITRA “Incorporating the multilevel fast multipole method into the characteristic basis function method to solve large scattering and radiation problems”, *2007 IEEE APS International Symposium*: 1285-1288 (2007).
- L. LOZANO, O. GUTIÉRREZ, I. GONZÁLEZ, M.F. CÁTEDRA “Fast ray-tracing for computing  $N$ -bounces between flat surfaces at indoor/outdoor propagation”, *ICEAA '07, International Conference on Electromagnetics in Advanced Applications*, 3p en CD (2007)
- M.F. CÁTEDRA, E. GARCÍA, C. DELGADO, F. SÁEZ DE ADANA, y R. MITRA. “Development of an efficient rigorous technique based on the combination of CBFM and MLFMA to solve very large electromagnetic problems”, *Artículo invitado en congreso ICEAA '07, International Conference on Electromagnetics in Advanced Applications. Torino (Italia). 3p en CD. (17/09/2007 – 21/09/2007)*
- I. GONZÁLEZ, F. SÁEZ DE ADANA y M.F. CÁTEDRA. “Application of the multilevel fast multipole method to the analysis of conformed multilayered periodic structures”. *Congreso: 2007 IEEE APS International Symposium. Honolulu (EEUU). 1849-1852. (10/06/2007 – 15/06/2007).*
- A. RUBIO, O. GUTIÉRREZ, F. SÁEZ DE ADANA y M.F. CÁTEDRA. “Swarm particle optimization applied to the searching of reflection points over NURBS surfaces”, *Congreso: 2007 IEEE APS International Symposium. Honolulu (EEUU).1593-1596. (10/06/2007 – 15/06/2007)*
- D. ESCOT, D. POYATOS, I. GONZÁLEZ, F. SÁEZ DE ADANA, M.F. CÁTEDRA. “Application of particle swarm optimization (PSO) to single-snapshot direction of arrival (DOA) estimation”, *Congreso: 2007 IEEE APS International Symposium. Honolulu (EEUU). 5287-5290. (10/06/2007 – 15/06/2007)*

F. SÁEZ DE ADANA, M.F. CÁTEDRA, J.M. GÓMEZ y R. MITTRA. “Effective Technique for System Level Prediction of the Radiated Emissions of Electronic Devices and Cables inside Satellites from Unit Level Measurements”, Congreso: 2007 IEEE EMC International Symposium. Honolulu (EEUU). 5 pags. en CDROM. (9/07/2007 – 13/07/2007).

I. GONZÁLEZ, O. GUTIÉRREZ, F. SÁEZ DE ADANA y M.F. CÁTEDRA. “Método Numérico Basado en la Combinación CBFM/MLFMA para el Análisis de Problemas Electromagnéticos Eléctricamente Grandes”, Congreso: XXII Symposium Nacional de la URSI. Tenerife. 4 pp. en CDROM. (19/09/2007 – 21/09/2007).

## **X. TESIS DOCTORALES**

ROBERTO BARCHINO PLATA, “Aportaciones al proceso de evaluación en sistemas de enseñanza y aprendizaje electrónico”, Director: Luis López Corral y José Javier Martínez Herráiz, Sobresaliente Cum Laude, (20-04-07), Universidad de Alcalá.

LUIS BENGOCHEA MARTÍNEZ, “Gestión del conocimiento de colecciones documentales controladas”, Director: José A. Gutiérrez de Mesa, Sobresaliente Cum Laude, (13-07-07), Universidad de Alcalá.

JUAN JOSÉ ESCRIBANO OTERO, “Peto-Web: Predicción y evaluación del tiempo de operación en aplicaciones con tecnologías web”, Director: José Ramón Hilerá González y Luis Fernández Sanz, Sobresaliente Cum Laude, (17-11-06), Universidad de Alcalá.

PEDRO JOSÉ LARA BERCIAL, “Método de diseño y priorización de casos de prueba a partir de especificaciones UML”, Director: Juan José Cuadrado Gallego y Luis Fernández Sanz, Sobresaliente Cum Laude, (29-03-07), Universidad de Alcalá

M<sup>a</sup> DEL CARMEN PAGÉS ARÉVALO, “Propuesta de un asistente inteligente para la parametrización de sistemas de planificación de recursos empresariales (ERP)”, Director: Luis López Corral y José Javier Martínez Herráiz, Sobresaliente Cum Laude, (27-03-07), Universidad de Alcalá.

RICARDO JOSÉ REJAS MUSLERA, “Proceso de gestión de riesgos legales para proyectos de desarrollo de software”, Director: José Cuadrado Gallego, Sobresaliente Cum Laude, (17-05-07), Universidad de Alcalá.

RAÚL FERNÁNDEZ RECIO, “Método Híbrido FEM-UTD para el análisis de estructuras radiantes en entornos complejos”, Director: Luis Emilio García Castillo e Ignacio Gómez Revuelto, Sobresaliente Cum Laude, (03-12-2007), Universidad de Alcalá.

CARLOS DEL CUVILLO MARTÍNEZ RIDRUEJO, “Contribución a la generalización de aplicaciones: Sistematización de un proceso software basado en la solución y orientado hacia grandes cantidades de información en bases de datos”, Director Miguel Ángel Patricio Guisado y Luis López Corral, Sobresaliente Cum Laude, (18-10-2007), Universidad de Alcalá.

## **XI. PREMIOS DE INVESTIGACIÓN**

MIGUEL ANGEL SICILIA “Premio Jóvenes Investigadores Universidad de Alcalá”, 3000€

## **XII. ORGANIZACIÓN DE CONGRESOS**

“XIII Jornadas de Enseñanza de la Informática JENUI’2007”, Rosalía Peña (Presidenta comité de programa), 16 al 18 de julio de 2007, Granada.

“MTSR 07 Intl conference on metadata and semantic research”, Miguel A. Sicilia (Coordinador), 11-12 Octubre 2007, CORFO (Grecia).

“ONTOSE 07 Intl workshop ontology, conceptualization and epistemology for software and system engineering”, Miguel A. Sicilia (Coordinador), 27-28 junio, Milán (Italia)

“AGOP’07”, Tomasa Calvo (Coordinadora), 7-14 Julio 2007, Gante (Bruselas).

“EUSFLAT’07”, Tomasa Calvo (Coordinadora), 11-14 Septiembre 2007, Ostrava (República Checa)

“Modelling Decisions for Artificial Intelligence (MDIA 2007)”, Tomasa Calvo (Coordinadora), : 3-5 Abril 2007, Kyoto (Japón)

### **XIII. ESTANCIAS INVESTIGADORES EXTRANJEROS**

FERNANDO FLORES “Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Gestión del Conocimiento y el Aprendizaje”, Department of Cultural Sciences at Lund University, 16 de Junio de 2007 - 21 de Junio de 2007

### **XIV. ESTANCIAS EN OTROS CENTROS**

CARMEN PAGÉS ARÉVALO “Ayuda ‘José Castillejo’”, Dipartimento di Informatica, Facoltà de Scienza M.F.N., Università di Pisa (Italia), 26 de Agosto de 2007- 9 de Septiembre de 2007

José Javier Martínez Herráiz “Ayuda José Castillejo”, Dipartimento di Informatica, Facoltà de Scienza M.F.N., Università di Pisa (Italia), 26 de Agosto de 2007 - 9 de Septiembre de 2007

ROBERTO BARCHINO PLATA “Estudio del proceso de evaluación adaptativa en sistemas de aprendizaje electrónico”, Università degli Studi Roma Tre. Facoltà di Ingegneria. Dipartimento di Matematica, 1 de Septiembre 2006 - 15 de Enero 2007

LUIS BENGOCHEA MARTÍNEZ “Estudio y mejora de algoritmos de clasificación y agrupamiento de documentos, basados en aprendizaje supervisado mediante máquinas de vectores soporte”, Center for Mathematical Sciences. Lund University, 1 de Abril de 2007 - 31 de Julio de 2007.