



MEMORIA
DE LA
**ACTIVIDAD DOCENTE
E INVESTIGADORA**

Curso 1999/2000

UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA





Departamento de
Informática e Ingeniería de Sistemas

CENTRO POLITÉCNICO SUPERIOR

C/ María de Luna, 3 50015 Zaragoza

Tel.: 976 76 19 49

Fax: 976 76 19 14

e-mail: secinf@posta.unizar.es

www: <http://www.cps.unizar.es/deps/DIIS/>

EL DEPARTAMENTO Y SUS AREAS

ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES (ATC)

Centro Politécnico Superior

CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL (CCIA)

Facultad de Ciencias-Edificio Matemáticas

INGENIERIA DE SISTEMAS Y AUTOMATICA (ISA)

Centro Politécnico Superior

Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial

LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS (LSI)

Centro Politécnico Superior

Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial

Escuela Universitaria de Estudios Empresariales de Zaragoza

Escuela Universitaria de Estudios Sociales de Zaragoza

Escuela Universitaria Politécnica de Huesca

Escuela Universitaria de Formación del Profesorado de EGB de Huesca

Escuela Universitaria de Estudios Empresariales de Huesca

Escuela Universitaria Politécnica de Teruel

CENTROS DONDE IMPARTE DOCENCIA EL DEPARTAMENTO

ZARAGOZA

Centro Politécnico Superior

Facultad de Ciencias

Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial

Escuela Universitaria de Estudios Empresariales

Escuela Universitaria de Estudios Sociales

HUESCA

Escuela Universitaria Politécnica

Escuela Universitaria del Profesorado de EGB

Escuela Universitaria de Estudios Empresariales

TERUEL

Escuela Universitaria Politécnica

PRESENTACIÓN

En la presente memoria se recogen las principales actividades docentes e investigadoras llevadas a cabo por los miembros del Departamento. Sin embargo, en el presente curso han sucedido dos acontecimientos que merece la pena resaltar de forma especial, ya que son poco frecuentes en el desarrollo habitual de la actividad de un Departamento Universitario.

El primero se refiere al traslado realizado en Septiembre de 1999 de parte de las dependencias del Departamento al nuevo Edificio A del Campus del Actur. En ellas se instalaron los despachos para profesorado y personal técnico de laboratorio correspondiente al CPS y a la EUITI, laboratorios docentes y laboratorios de investigación, así como las dependencias correspondientes a la Dirección y a la Secretaría del Departamento. No cabe duda que disponer del nuevo edificio ha supuesto una mejora notable en la calidad de vida del personal y un incremento apreciable del espacio dedicado a laboratorios docentes y de investigación. Ello, unido a una dotación presupuestaria extraordinaria para equipamiento docente ha permitido organizar y desarrollar en mejores condiciones las actividades del Departamento.

El segundo acontecimiento a destacar es el ingreso como miembro de la Academia de Ingeniería de España del Excmo. Sr. D. Manuel Silva Suárez, Catedrático de Ingeniería de Sistemas y Automática y miembro del Departamento. Constituye un hecho de especial relevancia el que uno de los miembros de este Departamento pertenezca a una Institución como la mencionada.

INDICE

1. ACTIVIDAD DOCENTE	9
1.1 Docencia en las distintas titulaciones	9
1.2 Programa de Doctorado	14
1.3 Estudios propios de la U. de Zaragoza (Postgrado en Informática)	15
1.4 Seminarios, cursos y conferencias impartidas fuera del Departamento	16
1.5 Proyectos fin de carrera	17
2. ACTIVIDAD INVESTIGADORA	21
2.1 Líneas de trabajo	21
2.2 Cooperaciones internacionales	21
2.3 Tesis doctorales	21
2.4 Organización de reuniones científicas y participación en Comités de Programa de Congresos	22
2.5 Asistencia a Reuniones Científicas y Cursos Avanzados	22
2.6 Estancias en otros Centros de Investigación	23
2.7 Proyectos de investigación subvencionados	23
2.8 Publicaciones de investigación	25
2.8.1 Artículos en revistas, libros	25
2.8.2 Artículos en actas de reuniones científicas	26
2.8.3 Informes de investigación	27
2.9 Publicaciones docentes	28
2.10 Informes técnicos	28
3. OTRAS ACTIVIDADES DE LOS MIEMBROS DEL DEPARTAMENTO	28
4. PERSONAL DEL DEPARTAMENTO	31

1 ACTIVIDAD DOCENTE

1.1 Docencia en las distintas titulaciones

El Departamento de Informática e Ingeniería de Sistemas imparte docencia en catorce titulaciones de la Universidad de Zaragoza, distribuidas en nueve centros universitarios. A continuación detallamos los créditos teóricos y prácticos, el curso y los profesores responsables de las asignaturas que conforman la carga docente de nuestro departamento, ordenadas por centros y planes de estudio.

CENTRO POLITECNICO SUPERIOR DE INGENIEROS-ZARAGOZA

		<i>Teor.</i>	<i>Prac.</i>	<i>Curso</i>	<i>Profesores</i>
Ingeniero Industrial					
16235	Sistemas automaticos	30	30	8	Guerrero Campo, José Jesús Teruel Doñate, Enrique Martínez Montiel, José María Castellanos Gómez, José Angel Recalde Frison, Laura
16219	Teoría de sistemas	30	30	5	Teruel Doñate, Enrique Recalde Frison, Laura
16205	Fundamentos de Informática	30	45	1	Pérez Sacristán, José Antonio Dalmau Lloret, Victor Tricas García, Fernando Velilla Marco, Santiago
16281	Arquitectura de computadores	15	15		Vicente Borrueal, Luis
18150	Simulación de sistemas dinámicos	30	30		Guerrero Campo, José Jesús
18151	Sistemas de tiempo real	30	30		Villarroel Salcedo, Jose Luis Tardós Solano, Juan Domingo Sagüés Blázquez, Carlos
18176	Ampliación de Informática	20	40		Merseguer Hernáiz, José Javier
18189	Control y Programación de Robots	30	30		Castellanos Gómez, José Angel
18191	Ingeniería de Control	30	30		Sagüés Blázquez, Carlos
18192	Sistemas de Control basados en Microprocesador	30	30		Martínez Montiel, José María
18193	Sistemas de Eventos Discretos	30	30		Silva Suárez, Manuel Recalde Frison, Laura
18194	Sistemas de Percepción	30	30		Martínez Montiel, José María
18195	Sistemas Industriales de Control	30	30		Asensio Diago, José Ramón Iñigo Ochoa de Chinchetru, Joseba Iñaki
20446	Introducción al ejercicio profesional de la Ingeniería	15	15		Martínez Rodríguez, Javier
Ingeniero de Telecomunicaciones					
11927	Programación	30	45	1	Bañares Bañares, José Angel
11928	Sistemas lógicos	30	30	2	Ramos Martínez, Luis Manuel

11930	Fundamentos de computadores I	15	15	2	Garzarán Arnau, M ^a Jesús
11955	Sistemas operativos	30	15	6	Monreal Arnal, Teresa
11957	Arquitectura de Computadores	15	30	7	Ibáñez Marín, Pablo Enrique
15759	Fundamentos de computadores II	30	30	3	Pérez Jiménez, Carlos Jose
15771	Informática gráfica	25	35		Serón Arbeloa, Francisco José
16243	Taller de integración		8		Baldasarri Santa Lucía, Sandra
18188	Sistemas de tiempo real	30	30		Villarroel Salcedo, Jose Luis Tardós Solano, Juan Domingo Sagüés Blázquez, Carlos
20465	Visión por Computador	30	30		Tardós Solano, Juan Domingo
20472	Sistemas Empotrados	30	30		Villarroel Salcedo, Jose Luis

Ingeniero en Informática

12010	Sistemas Lógicos	30	30	1	Garcia Vallés, Fernando Garzarán Arnau, M ^a Jesús
12011	Introducción a la Programación	30	45	1	Martínez Rodríguez, Javier
12015	Arquitectura de Computadores I	30	45	2	Briz Velasco, J. Luis Pérez Jiménez, Carlos Jose
12016	Metodología de la Programación	30	45	2	Tricas García, Fernando
12019	Organización de computadores	30	45	3	Garcia Vallés, Fernando
12020	Sistemas operativos I	20	40	3	Ibáñez Marín, Pablo Enrique
12021	Estructuras de datos y algoritmos	30	45	3	Mayordomo Cámara, Elvira
12023	Sistemas operativos II	30	30	4	Colom Piazuelo, José Manuel
12024	Ficheros y bases de datos	30	45	4	Velilla Marco, Santiago
12025	Lenguajes, gramáticas y autómatas	15	30	4	Baldasarri Santa Lucía, Sandra
12026	Modelos abstractos de cálculo	15	30	5	Mayordomo Cámara, Elvira
12028	Laboratorio de computadores (Informática)	60	0	5	Arronategui Arribalzaga, Unai Monreal Arnal, Teresa Ramos Martínez, Luis Manuel
12029	Laboratorio de programación	60	0	5	Ezpeleta Mateo, Joaquín Merseguer Hernáiz, José Javier Pérez Sacristán, José Antonio Dalmau Lloret, Victor Zarazaga Soria, Javier
12033	Teoría de señales y sistemas	30	30		Recalde Frison, Laura
12037	Diseño de arquitecturas	15	45	6	Viñals Yúfera, Victor
12038	Conceptos básicos de redes	15	30	6	Torres Moreno, Enrique
12039	Ingeniería del software I	15	30	6	Zarazaga Soria, Javier
12040	Lenguajes de programación	30	45	6	Baldassarri Santa Lucía, Sandra Magallón Lacarta, Juan Antonio

12041	Fundamentos de arquitecturas paralelas	15	45	7	Viñals Yúfera, Víctor Vicente Borrueal, Luis
12042	Sistemas de transporte de datos	15	30	7	Garzarán Arnau, M ^a Jesús
12043	Ingeniería del software II	30	45	7	Merseguer Hernáiz, José Javier
12044	Compiladores I	20	25	7	Ezpeleta Mateo, Joaquín
12045	Inteligencia artificial e ingeniería del conocimiento I	15	30	7	Bañares Bañares, José Angel Muro Medrano, Pedro Rafael
12046	Proyectos	30	30	8	Muro Medrano, Pedro Rafael Zarazaga Soria, Javier
12047	Inteligencia artificial e ingeniería del conocimiento II	15	30	8	Montano Gella, Luis Tardós Solano, Juan Domingo
12048	Compiladores II	15	30	8	Neira Parra, José
12053	Sistemas Informáticos	150	0		Montano Gella, Luis Tardós Solano, Juan Domingo Sagüés Blázquez, Carlos Guerrero Campo, José Jesús Silva Suárez, Manuel
12054	Programación concurrente	30	30		Ezpeleta Mateo, Joaquín
12055	Estructura interna de los sistemas operativos	30	30		Briz Velasco, J. Luis
12056	Simulación de sistemas dinámicos	30	30		Castellanos Gómez, José Angel
12069	Diseño de bases de datos relacionales	45	15		Dalmau Lloret, Víctor
12070	Modelado geométrico	25	35		Magallón Lacarta, Juan Antonio
12075	Esquemas algorítmicos	20	40		Campos Laclaustra, Fco. Javier
12076	Sistemas de tiempo real	30	30		Villarroel Salcedo, Jose Luis Tardós Solano, Juan Domingo Sagüés Blázquez, Carlos
12077	Conceptos avanzados de sistemas operativos	20	40		Colom Piazuelo, José Manuel
12080	Subsistema de E/S y periféricos	25	35		Torres Moreno, Enrique
12082	Visión por computador	30	30		Tardós Solano, Juan Domingo
12082	Visión por computador	30	30		Neira Parra, José
12083	Bases de datos avanzadas	15	45		Mena Nieto, Eduardo
12084	Interacción hombre-máquina	15	45		Baldassarri Santa Lucía, Sandra Latorre Andrés, Pedro Miguel Magallón Lacarta, Juan Antonio Serón Arbeloa, Francisco José
12085	Modelado visual y animación	25	35		Latorre Andrés, Pedro Miguel
12086	Programación paralela	20	40		Magallón Lacarta, Juan Antonio Serón Arbeloa, Francisco José
18127	Modelado y evaluación de prestaciones en sistemas informáticos	20	40		Pérez Jiménez, Carlos Jose

18128	Administración de sistemas informáticos (1)	30	30		Arronategui Arribalzaga, Unai
18129	Ingeniería de los Sistemas Basados en el Conocimiento	20	40		Bañares Bañares, José Angel Muro Medrano, Pedro Rafael
18131	Servicios de alto nivel de redes informáticas	30	30		Vicente Borrue, Luis
18136	Paralelismo en procesadores	20	40		Ramos Martínez, Luis Manuel
18189	Control y Programación de Robots	30	30		Castellanos Gómez, José Angel
20450	Sistemas de Eventos Discretos	30	30		Silva Suárez, Manuel Recalde Frisón, Laura
20451	Informática Industrial	30	30		Asensio Diago, José Ramón Iñigo Ochoa de Chinchetru, Joseba Iñaki
20452	Sistemas Empotrados	30	30		Villaruel Salcedo, José Luis
20454	Introducción al ejercicio profesional de la Ingeniería	15	15		Martínez Rodríguez, Javier

Ingeniero químico

16105	Fundamentos de la Informática	45	30	1	Baldassarri Santa Lucía, Sandra Latorre Andrés, Pedro Miguel Mayordomo Cámara, Elvira
16164	Control de procesos químicos	15	30	7	Sagüés Blázquez, Carlos
20459	Sistemas Industriales de Control	30	30		Asensio Diago, José Ramón Iñigo Ochoa de Chinchetru, Joseba Iñaki
20463	Introducción al ejercicio profesional de la Ingeniería	15	15		Martínez Rodríguez, Javier

FACULTAD DE CIENCIAS

Diplomado de Estadística

10426	Bases de datos II	30	45	3	
10430	Técnicas de Inteligencia Artificial II	30	30	3	
16602	Programación I	60	60	1	Francés Román, Angel Ramón Gambau Rodríguez, Luis Agustín Herrero, Rafael
16604	Fundamentos de Informática	30	30	1	Zapata Abad, M ^a Antonia
16608	Bases de datos I	30	30	2	Domínguez Murillo, Eladio Gambau Rodríguez, Luis
16613	Programación II	30	30	2	Rubio García, Julio Gambau Rodríguez, Luis
16614	Sistemas operativos	30	30	2	Francés Román, Angel Ramón
16615	Técnicas de Inteligencia Artificial I	30	30	2	Rubio García, Julio
16616	Configuraciones y equipos informáticos	30	30	2	Rubio García, Julio Agustín Herrero, Rafael

16626	Bases de datos II	30	45	3	Domínguez Murillo, Eladio
16630	Técnicas de Inteligencia Artificial II	30	30	3	Rubio García, Julio

EUITI**Ingeniero Técnico en Electrónica Industrial**

13706	Programación	60	30	1	Ciriano Sebastián, Alberto
13713	Regulación Automática	60	60	2	Piedrafita Moreno, Ramón Romeo Tello, Antonio
13714	Computadores	45	15	2	Frechilla Ibañez de Garayo, Antonio M ^a
13717	Informática Industrial	30	30	2	Piedrafita Moreno, Ramón Romeo Tello, Antonio
13727	Robótica Industrial	60	30	3	Romeo Tello, Antonio

EUPH**Ingeniero Técnico en Explotaciones Agropecuarias**

13814	Informática	30	30	2	Mañas Pascual, José María
-------	-------------	----	----	---	---------------------------

EUEEZ**Diplomado en Ciencias Empresariales. Esp: Contabilidad e Informática de Gestión**

12717	Informática I	30	30	2	Lapeña Marcos, M ^a Jesús Borjas Borjas, Bernardo
12731	Informática II	45	15	3	Lapeña Marcos, M ^a Jesús
12732	Lenguajes de Programación	30	30	3	Borjas Borjas, Bernardo

EUEGBH**Profesor de E.G.B.**

12534	Nuevas tecnologías aplicadas a la educación	20	20	2	Javier Vich Landa
12546	Practicas escolares II	20	20	2	Javier Vich Landa
12687	Practicas escolares III. Educacion ...		150	2	Javier Vich Landa

EUEEH**Diplomado en Ciencias Empresariales**

18807	Informática de gestión	30	30	1	Valiño García, Juan
18814	Informática aplicada	30	30	2	Abella Mairal, Fernando
18903	Informática aplicada gestión empresa	40	35	1	Abella Mairal, Fernando Pueyo Tena, Arturo Valiño García, Juan
18941	Informática corporativa y departamental	30	30	1	Pueyo Tena, Arturo

Diplomado en Relaciones Laborales

17443	Informática aplicada a la gestión laboral	40	20	3	Valiño García, Juan
-------	---	----	----	---	---------------------

EUESZ**Diplomado en Trabajo Social**

13324	Informática aplicada al trabajo social	60	0	3	Escario Jover, Inés
17548	Fundamentos de Informática	30	30	2	Escario Jover, Inés

EUPT**Ingeniero Técnico en Sistemas Electrónicos**

13913	Programación	45*	45	1	Serna Fortea, Félix Catalán Cantero, Carlos
13924	Fundamentos y Arquitectura de Computadores	45	30	2	Serna Fortea, Félix Catalán Cantero, Carlos

1.2 Programa de Doctorado

El Departamento de Informática e Ingeniería de Sistemas imparte, dentro de los estudios de Tercer Ciclo, el programa de doctorado de *Ingeniería de Sistemas e Informática*. Los cursos del periodo docente y los trabajos de investigación del periodo investigador, así como sus créditos y profesores responsables son:

Créd. Profesores

Período docente

5006001	Concurrencia y redes.	3	Silva Suárez, Manuel
5006013	Introducción a los generadores pseudoaleatorios	3	Mayordomo Cámara, Elvira
5006021	Visión Tridimensional	4	Martínez Montiel, José María
5006027	Ingeniería de sistemas de tiempo real	3	Villarroel Salcedo, José Luis
5006028	Verificación asistida por computador (CAV) de sistemas concurrentes. Una aproximación industrial	4	Colom Piazuelo, José Manuel
5006029	Arquitectura y Tecnologías del microprocesador	6	Viñals Yúfera, Víctor
5006302	Computación distribuida y agentes	3	Arronategui Arribalzaga, Unai
5006304	Autolocalización de robots móviles	3	Castellanos Gómez, José Ángel
5006305	Navegación de robots móviles	3	Montano Gella, Luis
5006306	Visualización de datos científicos. Técnicas avanzadas	6	Serón Arbeloa, Francisco José
5006307	Bases de datos distribuidas, federadas y móviles	3	Mena Nieto, Eduardo
5006308	Fundamentos de la programación orientada a objetos	3	Rubio García, Julio Jesús
5006309	Diseño tecnológico de bases de datos, parte VII	3	Domínguez Murillo, Eladio

Período investigador

5L06001	Especificación y análisis de aplicaciones distribuidas	6	Colom Piazuelo, José Manuel
---------	--	---	-----------------------------

5L06002	Navegación de robots móviles	6	Montano Gella, Luis
5L06003	Localización de un robot móvil en un mapa estocástico	6	Castellanos Gómez, José Angel
5L06004	Construcción de mapas jerárquicos con un robot móvil	6	Castellanos Gómez, José Angel
5L06005	Estimación subóptima en el problema de construcción de mapas	6	Castellanos Gómez, José Angel
5L06006	Análisis del servicio de catálogo de Open GIS	3	Muro Medrano, Pedro Rafael
5L06007	Estudio crítico del modelo Transmodel y propuesta de mejoras.	3	Muro Medrano, Pedro Rafael
5L06012	Análisis de clases estándar java para la interoperabilidad de componentes de comunicaciones	3	Muro Medrano, Pedro Rafael
5L06013	Interoperabilidad en GIS basada en CORBA y COM	3	Muro Medrano, Pedro Rafael
5L06014	Estudio comparativo de estándares de metadatos geoespaciales	3	Muro Medrano, Pedro Rafael
5L06015	Incertidumbre geométrica en Robótica móvil	6	Neira Parra, José
5L06016	Evaluación de jerarquías de memoria y procesadores fuera de orden	6	Viñals Yúfera, Victo
5L06017	Navegación de un robot móvil con una cámara no calibrada	6	Guerrero Campo, José Jesús

1.3 Estudios propios de la U. de Zaragoza (Postgrado en Informática)

El Postgrado de Informática es un estudio propio de la Universidad de Zaragoza organizado por el Centro Politécnico Superior. La participación del Departamento es fundamental en dicho Postgrado, ya que uno de sus profesores, Victor Viñals, se encarga de su coordinación y el Departamento asume una parte importante de su carga docente. A continuación se detalla, también por créditos y profesores:

<i>Asignatura</i>	<i>Profesorado</i>	<i>Créditos</i>
Arq. y Tec. de los Stemas. Informáticos	Pablo Ibáñez	4
Programación Estructurada	Joaquín Ezpeleta	4
Redes de Computadores	Enrique Torres	3
Sistemas Operativos	José Luis Briz	4
	Teresa Monreal	
Estructuras de Datos y Algoritmos	Javier Campos	4
	J.A. Pérez Sacristán	
Ficheros y Bases de Datos	S. Baldassarri	2
	E. Cerezo	
Ingeniería del Software		8
- Java 1	Juan Valiño	
- Java 2	Eduardo Mena	
- Metodología Estructurada	J.J. Merseguer	
- UML	P. Alvarez	
- Cliente / Servidor	J.J. Merseguer	
	J. Guilló	
Diseño de Bases de Datos	A. Roy	4
Taller de Informática		4
- Windows NT	O. Blasco	
- Herramientas: Delphi	M. Jiménez	
- PowerBuilder	J.M. Caballero / M.A. Barcelona	
- ASP	M.A. Ballarín	
- Infraestructura de Redes	P. Salmerón	

SEMINARIOS:

Introducción a Internet	Enrique Torres	10 horas
SEMINARIO: Sistemas Digitales	Luis M. Ramos	22 horas
SEMINARIO: Multimedia	Sandra Baldassarri.	10 horas
SEMINARIO: Realidad Virtual	Francisco J. Serón	8 horas

1.4 Seminarios, cursos y conferencias impartidas fuera del Departamento por miembros del Departamento

Los miembros del departamento han impartido las siguientes conferencias, seminarios y cursos fuera del ámbito del Departamento:

José Luis Briz

- Introducción a Internet: aspectos técnicos. Universitat de L'Estiu Rovira i Virgili - Curs 17. IES Alcanar, Alcanar (Tarragona). 28 Julio 2000

José A. Castellanos

- Conferencia invitada en el 2000 IEEE International Conference on Robotics and Automation, ICRA'2000, Workshop on Mobile Robot Navigation and Mapping, San Francisco, CA, April 2000.
- Conferencia invitada en el 15. Fachgespräch Autonome Mobile Systeme, Munich, Alemania, November 1999.
- Conferencia invitada en el 12th Autonomous Systems Laboratory Paper Workshop, École Polytechnique Fédéral de Lausanne, Lausanne, Suiza, September 1999.

José Manuel Colom

- Introductory Tutorial on Petri Nets (II) (Activity organised around the 21st International Conference on Application and Theory of Petri Nets, June 26-30, 2000, Aarhus, Denmark.): *Place/Transition Nets II*. Department of Computer Science, University of Aarhus, Denmark (Ny Munkegade, Bldg. 540, DK-8000 Aarhus C, Denmark). June 27, 2000

Elvira Mayordomo

- "Derandomization via Hitting Sets", presentación realizada en el Seminari de Complexitat, Lògica i Àlgebra, Universidad Politècnica de Catalunya, Barcelona, febrero de 2000.
- "Complejidad Computacional", conferencia impartida en la Universidad de Valladolid en junio de 2000.

1.5 Seminarios, cursos y conferencias organizados por el Departamento e impartidos por profesores o expertos invitados

E. Mayordomo

- Workshop del proyecto F.R.E.S.C.O. (Formalismos, Estructuras Relacionales y Complejidad) celebrado el 21 y 22 de septiembre de 2000.

Grupo de Investigación de Robótica

- [20.07.2000] E. Nebot, Australian Centre for Field Robotics, University of Sydney, Australia, "Navigation and Map Building for Autonomous Vehicles using High-Integrity Systems"
- [07.07.2000] L. de Agapito, Active Vision Group, Engineering Science Department, University of Oxford, UK, "Self-calibration of cameras with zoom and its application to 3D reconstruction".
- [06.07.2000] A. Davison, Active Vision Group, Engineering Science Department, University of Oxford, UK, "Sequential Localisation and Map-Building in Computer Vision and Robotics".
- [06.07.2000] L. de Agapito, Active Vision Group, Engineering Science Department, University of Oxford, UK, "Introduction to the theory of self-calibration of cameras".

- [05.05.2000] J. Minguez, Robotics and Real Time Group, University of Zaragoza, Spain, "Nearness Diagram Navigation".
- [08.09.1999] P. Sturm, Department of Computer Science, University of Reading, UK, "Using Planes for Camera Calibration, Pose Estimation and 3D Reconstruction".
- [08.09.1999] P. Sturm, Department of Computer Science, University of Reading, UK, "Research in 3D Reconstruction from Images taken by Uncalibrated Cameras".
- [14.07.1999] A. Hetfleisch, Institut für Flexible Automation, Technische Universität Wien, Austria, "Navigation of a LabMate Mobile Robot with the ND".
- [09.07.1999] M. Devy, Laboratoire d'Analyses et d'Architecture des Systèmes, LAAS-CNRS, Toulouse, France, "Modelization of the Environment of a Mobile Robot: Natural Environments".
- [08.07.1999] M. Devy, Laboratoire d'Analyses et d'Architecture des Systèmes, LAAS-CNRS, Toulouse, France, "Stereovision for Mobile Robots: Calibration, Stereocorrelation, Structured Light".
- [11.06.1999] M. I. Ribeiro, Instituto Superior Técnico, Instituto de Sistemas e Robótica, Universidad Técnica de Lisboa, Portugal, "Sonar and Laser Based Localization for Mobile Robots".
- [10.06.1999] M. I. Ribeiro, Instituto Superior Técnico, Instituto de Sistemas e Robótica, Universidad Técnica de Lisboa, Portugal, "Mobile Robot Navigation to Support 3D Environment Reconstruction".
- [18.03.1999] E. Mena and J. A. Pérez, Department of Computer Science and Systems Engineering, University of Zaragoza, Spain, "Introduction to JAVA".
- [12.03.1999] J. Minguez, Robotics and Real Time Group, University of Zaragoza, Spain, "Mobile Robot Navigation: The ND Navigation Scheme".
- [19.02.1999] J. A. Castellanos, Robotics and Real Time Group, University of Zaragoza, Spain, "The Hierarchical SPmap".
- [08.02.1999] A. Latorre, Robotics and Real Time Group, University of Zaragoza, Spain, "Development of a control system for a wheeled-chair".

1.6 Proyectos fin de carrera

Durante el curso 1999/00 se han leído 55 proyectos de fin de carrera. Estos se encuentran detallados en el cuadro de la página siguiente.

PROYECTOS FIN DE CARRERA

Nº	TITULO	AUTOR	DIRECTOR	RECHA	CALIFICACION
1	MEI2GA. Material para la enseñanza interactiva de la informática gráfica avanzada	Francisco Javier Roldán Huecas y José Javier Ordoñez Lajusticia	Pedro Miguel Latorre Andrés	Octubre 1999	Sobresaliente (9)
2	Migrando una Interfaz gráfica en C al paradigma orientado a objetos	David Cabo Calderón	Javier Zarazaga Soria	Octubre 1999	Sobresaliente (9)
3	Integración de fuentes de datos heterogéneas y distribuidas: Bibliotecas en la Web	Juan Luis Latorre Pardo	Eduardo Mena Nieto	Octubre 1999	Notable (8.5)
4	Sistema de información para la gestión de análisis clínicos	César Zayas Gómez	Eduardo Mena Nieto	Octubre 1999	Sobresaliente (9)
5	Modelado de trayectorias en mundos 3D. Análisis previo.	Gonzalo Sánchez Pérez	Francisco José Serón Arbeloa	Octubre 1999	Sobresaliente (10)
6	Análisis del sistema de ficheros existente en la biblioteca del C.P.S. y migración a un nuevo sistema de bases de datos.	Jesús Escanero Gella	Eduardo Mena y José A. Pérez	Octubre 1999	Sobresaliente (9)
7	Sistema de información geológico minero de Aragón con capacidad SIG.	Rubén Béjar Hernández y Miguel Ángel Latre Abadía	Pedro Muro y Pedro Fernández	Octubre 1999	Notable (8.4)
8	Estudio y desarrollo de módulos de carácter general a integrar en aplicaciones SIG (Sistemas de Información Geográfica) en un entorno orientado al objeto y utilizando tecnología de componentes	José Javier Garza Cuartero	Francisco Javier Zarazaga Soria	Octubre 1999	Sobresaliente (9.2)
9	Diseño e implementación de un entorno multiplataforma de ayuda al estudio de asignaturas de traductores	Miguel Angel Barea Lázarro	Joaquín Ezpeleta Mateo	Noviembre 1999	Notable 8.2
10	Simulador de compartamiento de elementos óptimos	Miguel Angel Aranda Alcañiz	Joaquín Ezpeleta Mateo	Noviembre 1999	Notable (8.7)
11	VRML y sus posibilidades para el diseño de servidores de información	Héctor Garzón Casado	Sandra Baldassari y Francisco Serón	Noviembre 1999	Notable (8.2)
12	Model-Based support of Behavior Analysis for FMEA.	Cristina García De Juan	Pedro Muro Medrano	Noviembre 1999	Notable (8.5)
13	Development of a experimental system to study the quasi-statis behaviour of permanent magnet.Migu temperature superconductor	Ana Duce Gimeno	Joseba Iñaki Iñigo Ochoa de Chinchetru	Noviembre 1999	Sobresaliente (10)
14	Componente de billeteaje integrante de un S.I. para transporte público	Oscar Cantán Carbas	Pedro Muro y Javier Nogueras	Noviembre 1999	Notable (8.2)
15	Diseño y realización de un sistema de control para el autoguiado por visión monocular de un robot móvil "Labmate"	Jorge Andreu García	Enrique Teruel y José Neira	Diciembre 1999	Notable (8.5)
16	Componente de comunicaciones por módem para una infraestructura CORBA de control de comunicaciones	María de la Peña Bartolomé Ferrera	Pedro Muro y Jorge Guilló	Diciembre 1999	Notable (7.5)
17	Análisis exacto de redes de petri estocásticas: "dividir para vencer" mediante el algebra tensorial	Israel Prados Gómez	Javier Campos y Carlos José Pérez	Enero 2000	Notable (8.5)
18	Automatización industrial de un telar. De diamante para el corte de piedra natural	Francisco Javier Almazán Gil	Joseba Iñaki Iñigo Ochoa de Chinchetru	Enero 2000	Sobresaliente (10)
19	Sistema de tratamiento y evacuación controlada de residuos líquido de I-131	Marta Millán Armengol	Joseba Iñaki Iñigo Ochoa de Chinchetru	Enero 2000	Sobresaliente (10)
20	Depuración e integración de módulos de una aplicación de simulación de transferencia de calor	Francisco Lacuerva Pérez	Victor Vinales Yúfera	Enero 2000	Notable (8.8)

Nº	TÍTULO	AUTOR	DIRECTOR	RECHA	CALIFICACION
21	Rectificación de imágenes aplicada a la reproducción de imágenes sobre planos	Mario Aranda Cuartero	José María Martínez Montiel	Febrero 2000	Sobresaliente (10)
22	Toucheé: Diseño de un sistema de máquina recreativa basado en pantalla táctil.	Cuello Samper, Juan	Francisco José Serón Arbeloa	Febrero 2000	Sobresaliente (9.2)
23	Simulación 3D de máquinas herramientas (tomos) y control numérico (CNC), en Java y VRML	Miguel Rincón Pérez	Francisco Serón y Enrique Meléndez	Febrero 2000	Sobresaliente (9.1)
24	Automatización del sistema de préstamo interbibliotecario en el entorno web.	Carolina Felipe Del Rio	Eduardo Mena y José Antonio Pérez	Febrero 2000	Sobresaliente (9.3)
25	Diseño y validación de un sistema de cálculo de radiostid para interiores y exteriores	Emilio José Sobrevieja Martínez	Juan A. Magallón y Francisco Serón	Febrero 2000	Notable (8.7)
26	Simulación del comportamiento de aplicaciones Multimedia en relación con la jerarquía de memoria	Belén Noguera Diez	José Luis Briz Velasco	Febrero 2000	Sobresaliente (9.3)
27	Estimación robusta de la posición de un robot móvil con una cámara de visión	Diego Ortín Trasobares	José María Martínez Montiel	Abril 2000	Sobresaliente (10)
28	Creación de un sistema de información web adaptable a perfiles de usuario configurables	Carlos Casaus Oros	Eduardo Mena Nieto	Abril 2000	Notable (8.7)
29	Desarrollo de un paquete software para la ayuda a la producción y el control de calidad de cableados para automoción	Silvano Cirujano Cuesta	José Ramón Asensio Diago	Abril 2000	Sobresaliente (10)
30	Entorno gráfico para visualización de información geométrica en problemas de robótica móvil	David Daniel Romero Alonso	José Angel Castellanos Gómez	Abril 2000	Notable (7)
31	Componente de comunicación por radio trunking en un sistema distribuido de control y monitorización de llamadas	Alberto Miguel Roy	Pedro Rafale Muro Medrano	Abril 2000	Notable (8.6)
32	Testigo de temperatura y nivel	Igor Gómez Ortiz	José Luis Villarreal Salcedo	Mayo 2000	Notable (8.5)
33	Maqueta virtual y software de configuración y comunicación para prácticas con un controlador PID industrial	Victor Manuel Montañés Bellosta	José Jesús Guerrero Campo	Mayo 2000	Sobresaliente (10)
34	Sistema de control de una maqueta de una central hidroeléctrica mediante un automata programable	Alberto Bayo Comparé	Luis Montano Gella	Mayo 2000	Notable (7.5)
35	Proyecto de mejora de una lavandería industrial automatización y gestión de la información	Roberto Casas Nebra	José Ramón Asensio Diago	Mayo 2000	Sobresaliente (10)
36	Análisis y síntesis de texturas a partir de imágenes fotográficas	Eva María López Cuadrado	Francisco Serón Arbeloa	Junio 2000	Notable (8.5)
37	Diseño y realización de una tarjeta de entradas y salidas analógicas por BUS ISA	Juan José Molina Martínez	José Ramón Asensio Diago	Junio 2000	Notable (8.5)
38	Administración corporativa de sistemas informáticos	Conrado Héctor Lacasta Borderas	Unai Arzonategui Arribalzaga	Junio 2000	Notable (8)
39	Gestión de reservas de vuelo en un entorno distribuido y heterogéneo	Carlos Modrego Casadox	Eduardo Mena Nieto	Junio 2000	Notable (7.9)
40	Simulación, diseño e implementación de controladores de posición para accionamientos electrohidráulicos	Juan José Oliver Formiés	Luis Montano Gella	Junio 2000	Sobresaliente (9)
41	Aportación a Move3D	Juan Antonio Cortés Mastral	Luis Montano Gella	Junio 2000	Sobresaliente (9.5)
42	Un entorno para el estudio de las fases de análisis en el desarrollo de traductores	Raúl Pedro Novoa Minguez	Joaquín Ezpeleta Mateo	Junio 2000	Sobresaliente (9.3)
43	VRML proCNC. Entrenador virtual de máquinas herramientas de control numérico	José Ramón Lamencia Lalaguna	Sandra Baldassarrri San Lucía	Julio 2000	Sobresaliente (10)

Nº	TÍTULO	AUTOR	DIRECTOR	RECHA	CALIFICACION
44	Navegación de un robot mediante redes neuronales: "Detección de obstáculos con sensores de visión y proximidad láser".	Villuendas Bailera Raul	Luis Montano Gella	Julio 2000	Notable (8.2)
45	ARIES: Análisis y Resolución de instalaciones energéticas sencilla. Implementación de la aplicación. Implementación y validación de interfaz gráfica.	María Pilar Megino Barquinerro y Leticia María Gracia Mateo	Pedro Miguel Latorre Andrés	Julio 2000	Sobresaliente (9.1)
46	Estudio e implementación de técnicas de control predictivo y comparación con otras técnicas de control	José María Ramón Garcés	Carlos Sagües Blazquiz	Julio 2000	Notable (7.5)
47	Simulador de uso público del sistema de navegación de un robot móvil	Juan Luis Antón Bravo	José Ramón Asensio Diago	Julio 2000	Sobresaliente (10)
48	Optimización de un regulador PID para el control del rumbo de un petrólero usando Algoritmos Genéticos	María Eva Alfaro Cid	José Ramón Asensio Diago	Julio 2000	Sobresaliente (10)
49	COMPAS: Compilador para un lenguaje imperativo enriquecido con aserciones lógicas	Pedro Gascón Campos y Natividad Porta Royo	Joaquín Ezpeleta Mateo	Julio 2000	Sobresaliente (9.4)
50	Gestor de tareas paralelas: Myshanel preprocessor	Unai Martín Martín	Elvira Mayordomo Cámara	Julio 2000	Notable (7.3)
51	Communications between a semiautonomous robot and human user interfaces over the internet using TCP/IP protocols	David Cruz López y José A. Zaborain Burguete		1999	
52	Búsqueda de información documental integrando diversos depósitos de datos heterogéneos y distribuidos existentes en la Web	Juan L. Latorre Pardo	Eduardo Mena	1999	
53	Modelling and accuracy analysis of the Hut synthetic radiometer and Miras breadboard calibration system	Gemma Moren Sanz		1999	
54	Diseño conceptual de la estrategia de control de una miniplanta estación de prebombeo utilizado bloques de función	Juan A. Nasarre Claver	Iñaki Iñigo Ochoa de Chinchetru	1999	
55	Automatización de la gestión del transporte de material ferroviario en una línea de producción	Rafael Poyo Ruiz		1999	

2. ACTIVIDAD INVESTIGADORA

2.1 Líneas de trabajo

De forma esquemática podemos señalar que la actividad investigadora del Departamento se ha orientado en las siguientes líneas:

- Análisis de prestaciones de sistemas paralelos y distribuidos modelados mediante Redes de Petri estocásticas.
- Jerarquías de Memoria. Simulación de sistemas de coherencia de Caches en sistemas SMP y DSM.
- Manipulación Simbólica y Programación Funcional
- Modelización Conceptual y Representación del Conocimiento
- Modelos de Interfaz con el Usuario
- Tipos Abstractos de Datos
- Topología Digital y Geometría Computacional
- Aplicación de las redes neuronales artificiales y de la lógica borrosa al control de sistemas
- Fusión multisensorial e integración de información sensorial
- Localización de robots móviles y construcción de mapas
- Visión Artificial. Aplicaciones industriales
- Percepción en robótica móvil
- Integración sensorial
- Bases de Datos Federadas, Integración de Bases de Conocimiento, Interrogación de Sistemas de Información Globales, Computación Móvil
- Complejidad Computacional, Pseudoaleatoriedad.
- Programación Orientada a Objeto, Redes de Petri, Programación Concurrente, Ingeniería de Software.

2.2 Cooperaciones internacionales

Durante el presente curso se han mantenido cooperaciones con los grupos de investigación que participan en los proyectos de investigación internacionales en los que miembros del departamento desarrollan parte de su actividad investigadora.

2.3 Tesis doctorales

Durante el presente curso se ha leído la siguiente tesis doctoral:

Doctorando: Francisco José García Izquierdo
Título: Modelado e implementación de sistemas de tiempo real mediante Redes de Petri con tiempo
Director: José Luis Villarroel Salcedo
Fecha: 17 de diciembre de 1999
Calificación: Sobresaliente cum laude

Doctorando:	Francisco Javier Zarazaga Soria
Título:	Una aproximación a la mejora de la resusabilidad de código C++ basada en metainformación del modelo de objetos
Director:	Pedro R. Muro Medrano
Fecha:	30 de marzo del 2000
Calificación:	Sobresaliente cum laude

2.4 Organización de reuniones científicas y participación en Comités de Programa de Congresos

José Manuel Colom:

- Miembro del Programme Committee del Congreso: 21st International Conference on Application and Theory of Petri Nets. Organizado por el Department of Computer Science. University of Aarhus. Ny Munkegade, Bldg. 540. DK-8000 Aarhus C. Denmark. June 26-30, 2000
- Presidente de la sesión: "Structure of Petri Nets", del Congreso: 21st International Conference on Application and Theory of Petri Nets. Aarhus, Denmark. , June 30, 2000.

2.5 Asistencia a Reuniones Científicas y Cursos Avanzados

Durante el presente curso los miembros del Departamento han asistido a los siguientes congresos y reuniones científicas:

José Manuel Colom

- Congreso: 21st International Conference on Application and Theory of Petri Nets. Aarhus, Denmark. June 26-30, 2000
- Congreso: 5th Workshop on Discrete Event Systems (WODES 2000). Ghent, Belgium. 21-23 August, 2000.

Joaquín Ezpeleta:

- 2000 IEEE International Conference on Robotics and Automation, San Francisco (EEUU), 24-28 de Abril de 2000

E. Mayordomo

- Neurocolt Workshop on Applications of Learning Theory celebrado en Barcelona en junio del 2000. E. Mayordomo.
- Fifteenth Annual IEEE Conference on Computational Complexity, Florencia, Italia, junio 2000. Asistentes: .

Eduardo Mena:

- "Reunión sobre Bibliotecas Digitales", Valencia (Spain), Febrero 2000.
- "IV Jornadas de Ingeniería del Software y Bases de Datos (JISBD'99)", Cáceres 24-26 de Noviembre 1999.

Teresa Monreal:

- "International Symposium on Microarchitecture (MICRO-32)", Haifa (Israel), 15-18 de Noviembre, 1999
- "XI-Jornadas de Paralelismo", Granada, 11-13 de Septiembre, 2000.

F. J. Martínez:

- XI Jornadas Bibliotecarias de Andalucía. Sevilla, mayo de 2000

2.6 Estancias y visitas a otros Centros de Investigación

Durante el presente curso, los miembros del Departamento han realizado las siguientes estancias en centros de investigación:

E. Mayordomo

- Departamento de Computer Science de la Universidad de Iowa, EE.UU., de marzo a mayo de 2000.

Teresa Monreal:

- Varias estancias durante todo el curso en el Departament d'Arquitectura de Computadors, Universitat Politecnica de Catalunya, con motivo de la realización de la tesis doctoral.

2.7 Proyectos de investigación subvencionados

Durante el presente curso se ha participado activamente en 20 proyectos de investigación subvencionados, los cuales se detallan en los cuadros de la página siguiente.

PROYECTOS DE INVESTIGACION SUBVENCIONADOS

NOMBRE	RESPONSABLE	FINANCIADO	DURACION
1 Prueba de Campo de un sistema de transmisión óptica coherente con A.T.M. (TOMCAT)	J.L.Briz (participante)	CICYT	1996/1999
2 Análisis de un sistema de información integrado de posicionamiento global y ayuda a la toma de decisiones para el control de flotas. Aplicación al transporte urbano en Zaragoza	Pedro R. Muro	DGA	1997/2000
3 Percepcion Sensorial Control y Manipulación en Robótica Móvil para Entornos Interiores y Exteriores	Luis Montiano	CICYT	1997/2000
4 Computación de Altas Prestaciones II. Ocultación de Latencia	Victor Vñials	CICYT	1998-2001
5 Sistema de Información Orientado a Objeto para geoprocesamiento distribuido basado en los estándares OpenGIS y CORBA.	Pedro Muro	CICYT	1998-2000
6 Acceso eficiente desde ordenadores móviles a bases de datos remotas que residen en servidores conectados a Internet	Eduardo Mena (participante)	Dip.Foral e Guipúzcoa	1997-1999
7 Agente inteligente de Búsqueda y Acceso a Información a través de Internet	Eduardo Mena (participante)t	Dpto. Industria del Gobierno Vasco	1997-1999
8 CAD Integrado para Sistemas de Iluminación y Luminarias	Francisco Serón	CICYT	1998-2001
9 Qualification Network towards Future Informatics and Telecommunications Application Know-How (QUICK)	Pedro Latorre (Participante)	Unión Europea	1997-2000
10 Sistema de información orientado a objeto para geoprocesamiento distribuido	Pedro R. Muro	CICYT	1998-2000
11 Diseño y operación de sistemas de eventos discretos: aproximación formal y aplicación a sistemas de producción	Manuel Silva		1998-2001
12 Técnicas para la aceleración de la simulación de sistemas de eventos discretos	José Manuel Colom		1998-2001
13 Visión por computador aplicada al control de calidad dimensional	José M ^o Martínez Montiel	DGA	1999-2001
14 Cálculo simbólico en topología algebraica y álgebra homológica: Algoritmos, Fundamentos Informáticos y Aplicaciones			
15 Análisis y propuesta de mejora del sistema de regulación de temperatura del habitáculo de un vehículo.	L. Montiano, J.J. Guerrero y E. Teruel	Hispacold S.A.	1999-1999
16 Complejidad y medida en ramáticas suavemente sensibles al contexto			
17 Técnicas estructurales y modulares para el análisis de prestaciones de sistemas de dinámicos de eventos discretos modelados mediante redes de Petri	Manuel Silva	Acción integrada Hispano-Italiana	1999-2000
18 Control inteligente de la combustión para la optimización de la eficiencia energética y la minimización del impacto ambiental	Pedro Latorre	DGA (CONSID)	1997-2000
19 Acting Competences for Information Society (ACIS).	Pedro Latorre	Programa: SOCRATES CDI	1998-2000
20 QUICK Multiplier	Pedro Latorre	Programa: LEONARDO DA VINCI	1999-2001

2.8 Publicaciones de investigación

2.8.1 Artículos en revistas, libros

- R. Ayala, E. Domínguez, A.R. Francés, A. Quintero: A digital lighting function for strong 26-surfaces. *Lecture Notes in Computer Science* 1568 (Springer) 1999, 91-103
- R. Ayala, E. Domínguez, A. Francés, A. Quintero: A digital index theorem. *Proceedings of the 7th International Workshop on Combinatorial Image Analysis (IWCIA'00)*, Caen (France), 2000, 89-101
- R. Ayala, E. Domínguez, A.R. Francés, A. Quintero: Weak Lighting Functions and Strong 26-surfaces. *Theoretical Computer Science*, aceptado.
- R. Ayala, E. Domínguez, A. Francés, A. Quintero: Homotopy in Digital Spaces. *International Workshop on Discrete Geometry for Computer Imagery (DGCI'2000)*, Uppsala (Sweden), aceptado.
- R. Ayala, E. Domínguez, A. Francés, A. Quintero: An axiomatic Approach to Digital Topology. *Winterschool on Digital and Image Geometry*, Wadern (Germany), aceptado.
- J.A. Bañares, P.R. Muro-Medrano, J.L. Villarroel, KRON: Knowledge engineering approach for the integration of CPNs with objects, In *Advances in Petri Nets on Object-Orientation*, ed. G. Agha and F. De Cindio, *Lecture Notes in Computer Science*. Springer-Verlag, 2000.
- Castellanos, J. A. y Tardós, J. D., "Mobile Robot Localization and Map Building: A Multisensor Fusion Approach", *Kluwer Academic Publishers*, Boston, March 2000, ISBN 0-7923-7789-3, 224 páginas.
- Castellanos, J. A., Montiel, J. M. M., Neira, J. y Tardós, J. D., "Sensor Influence in the Performance of Simultaneous Mobile Robot Localization and Map Building", *Experimental Robotics VI*, Peter Corke and James Trevelyan (eds.), *Lecture Notes in Control and Information Sciences*, Vol. 250, pp. 287 - 296, Springer Verlag, 2000, ISBN 1 85233 210 7.
- Castellanos, J. A., Montiel, J. M. M., Neira, J. y Tardós, J. D., "The SPmap: A Probabilistic Framework for Simultaneous Localization and Map Building", *IEEE Transactions on Robotics and Automation*, Vol. 15, No. 5, October 1999, pp. 948 - 952, ISSN 1042-296X.
- E. Domínguez, A. L. Rubio, M. A. Zapata: Meta-Modelling of Dynamic Aspects: The Noesis Approach. *Proceedings of the ECOOP'2000 International Workshop on Model Engineering*, Cannes (France), 2000, 28-35
- E. Domínguez, M. A. Zapata, I. Escario: Meta-Model Transformations as a Support for Method Adaptation. *Proceedings of the World Multiconference on Systemics, Cybernetics and Informatics (SCI'2000)*, Orlando (United States), 44-49
- E. Domínguez, M. A. Zapata: Mappings and Interoperability: a Meta-Modelling Approach. *Proceedings of the First Biennial International Conference on Advances in Information Systems*, Izmir (Turkey) *Lecture Notes in Computer Sciences*, por aparecer.
- E. Domínguez, A.L. Rubio, M. A. Zapata: A Way of Dealing with Behaviour of State Machines. *Proceedings of the UML 2000 Workshop: Dynamic Behaviour in UML Models: Semantic Questions*, York (England), por aparecer.
- E. Domínguez: *Un paseo fenomático*. Academia de Ciencias de Zaragoza, 1999.
- E. Mena, A. Illarramendi, V. Kashyap and A. Sheth, "OBSERVER: An Approach for Query Processing in Global Information Systems based on Interoperation across Pre-existing Ontologies", In the international journal *Distributed and Parallel Databases (DAPD)*, *Kluwer Academic Publishers*, Volume 8, Number 2, April 2000, pp. 223-271, ISSN 0926-8782.
- F. García, J.M. Colom, J. Ezpeleta. Comments on "Deadlock Avoidance Policy for Petri-Net Modeling of Flexible Manufacturing Systems with Shared Resources". *IEEE Transactions on Automatic Control*. Vol.45, No.9, September 2000, pp 1760-1762.
- F. García-Vallés, F. Tricas, J. Ezpeleta, J.M. Colom. Structurally Safe Net Systems. In R. Boel and G. Stremersch, Eds. *Discrete Event Systems. Analysis and Control*. *Kluwer Academic Publishers*, Boston, U.S.A., 2000, pp. 441-448. ISBN 0-7923-7897-0
- E. Mena, A. Illarramendi and A. Goñi, "Automatic Ontology Construction for a Multiagent-based Software Gathering Service", 4th *International ICMA'S'2000 Workshop on Cooperative Information Agents (CIA'2000)*, Springer series of *Lecture Notes on Artificial Intelligence (LNAI)*, Boston (USA), July 2000.

- E. Mena, A. Illarramendi and A. Goñi, "Customizable Software Retrieval Facility for Mobile Computers using Agents", 7th International Conference on Parallel and Distributed Systems (ICPADS'2000), workshop International Flexible Networking and Cooperative Distributed Agents (FNCDA'2000), Iwate (Japan), July 2000.
- T. Monreal, A. Gonzalez, M. Valero y V. Viñals: "Dinamic Register Renaming Through Virtual-Physical Registers". The Journal of Instruction-Level Parallelism (<http://www.jilp.org/vol2>). Mayo, 2000.
- L. Montano, F. J. García and J. L. Villarroel, "Using the Time Petri Net Formalism for Specification, Validation, and Code Generation in Robot-Control Applications", The International Journal of Robotics Research, Vol. 19, No. 1, January 2000, pp. 59–76.
- P. Muro-Medrano, D. Infante, J. Guillo, J. Zarazaga, J. Bañares, "A CORBA Object-oriented Architecture to Provide Distributed GPS Data to GIS Applications", Computers, Environment and Urban Systems, 1999.
- L. Recalde, E. Teruel, M. Silva.: "Autonomous continuous P/T systems". En Donatelli, S., Kleijn, J., (eds.), Proc of the 20th. International Conference on Applications and Theory of Petri nets, LNCS 1639, Springer-Verlag, 1999.
- F. Tricas, F. García-Vallés, J.M. Colom, J. Ezpeleta. An Iterative Method for Deadlock Prevention in FMS. In R. Boel and G. Stremersch, Eds. Discrete Event Systems. Analysis and Control. Kluwer Academic Publishers, Boston, U.S.A., 2000, pp. 139-148. ISBN 0-7923-7897-0

2.8.2 Artículos en actas de reuniones científicas

- R. Ayala, E. Domínguez, A.R. Francés, A. Quintero: A digital lighting function for strong 26-surfaces. 8th International Workshop on Discrete Geometry for Computer Imagery (DGCI99), Marne-la-Vallée (France) 1999.
- R. Ayala, E. Domínguez, A. Francés, A. Quintero: A digital index theorem. 7th International Workshop on Combinatorial Image Analysis (IWCIA'00), Caen (France), 2000.
- F. Basile, L. Recalde, P. Chiacchio, M. Silva: "Closed-Loop live Petri Net Supervisors for Generalized Mutual Exclusion Constraints", 5th Workshop on Discrete Event Systems (WODES 2000). Ghent, Bélgica, Agosto, 2000.
- Castellanos, J. A., Devy, M. y Tardós, J. D. "Towards a Topological Representation of Indoor Environments: A Landmark-based Approach", 1999 IEEE / RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems, IROS'99, pp. 23-28, Kyongju, Korea, October 1999.
- S. Comella, J. Zarazaga, J. Ezpeleta, D. Infante, R. López, P.R. Muro-Medrano, "Una visión de las posibilidades del estándar OpenGIS para la interoperabilidad de aplicaciones GIS sobre CORBA", IV Congreso sobre Tecnología de Objetos, Bilbao, Octubre 1998, pp. 35-40.
- E. Domínguez, A. L. Rubio, M. A. Zapata: Meta-Modelling of Dynamic Aspects: The Noesis Approach. ECOOP'2000 International Workshop on Model Engineering, Cannes Frabce)
- E. Domínguez, M. A. Zapata, I. Escario: Meta-Model Transformations as a Support for Method Adaptation. World Multiconference on Systemics, Cybernetics and Informatics(SCI'2000), Orlando (United States)
- P. Fernández, R. Béjar, M.A. Latre, J. Valiño, J.A. Bañares, P.R. Muro-Medrano, "Web mapping interoperability in practice, a Java approach guided by the OpenGis Web Map Server Interface Specification", EC-GIS 2000, 6th European Commission GI and GIS Workshop.
- F. García-Vallés, F. Tricas, J. Ezpeleta and J.M. Colom: "Structurally Safe Net Systems". Proceedings of the International Workshop on Discrete Event Systems, August 2000.
- F. J. Martínez, P. Garrido: "La entrada de los nuevos formatos de compresión digital en el mundo de la Documentación". Actas de las XI Jornadas Bibliotecarias de Andalucía (Sevilla, mayo de 2000) Asociación Andaluza de Bibliotecarios, 2000, pp. 203-211
- C.T. Medrano, C. Catalán, A. Blesa, F. Serna, F. J. Martínez: "El diseño de un procesador MIPS como guía para el aprendizaje de VHDL". Actas del IV Congreso de Tecnologías Aplicadas a la Enseñanza de la Electrónica. Barcelona, septiembre de 2000.
- J. Merseguer, J. Campos and E. Mena, "Evaluating Performance on Mobile Agents Software Design", VIII Jornadas de Concurrencia 2000, Cuenca (Spain), Junio 2000.

- J. Merseguer, J. Campos and E. Mena: "Performance Evaluation for the Design of Agent-Based Systems: A Petri Net Approach", Workshop on Software Engineering and Petri Nets, within the 21st International Conference on Application and Theory of Petri Nets. Proceedings of the Workshop on Software Engineering and Petri Nets, Mauro Pezzé and Sol M. Shatz (ed.) , pp. 1-20. University of Aarhus. Aarhus, Denmark, 2000.
- J. Merseguer, J. Campos and E. Mena: "A Pattern-Based Approach to Model Software Performance", Second International Workshop on Software and Performance, Proceedings of the Second International Workshop on Software and Performance. ACM. (to appear), Ottawa, Canada, 2000.
- T.Monreal, A. Gonzalez, M. Valero y V. Viñals: "Delaying Physical Register Allocation Through Virtual-Physical Register", International Symposium on Microarchitecture (MICRO-32)", Haifa (Israel), 15-18 de Noviembre, 1999.
- T.Monreal, A. Gonzalez, V. Viñals y M. Valero: "Liberacion anticipada de registros", XI-Jornadas de Paralelismo, Granada, 11-13 de Septiembre, 2000.
- L. Recalde, M. Silva: "Modelling Hybrid Systems with Fluid Stochastic Petri Nets", 4th Int. Conf. Automation of Mixed Processes: Hybrid Dynamic Systems (ADPM2000). Dortmund, Alemania. Septiembre, 2000.
- J. Rubio, J.A. Bañares, P. Muro-Medrano, "Una aproximación funcional a la implementación de algoritmos de búsqueda", VIII Conferencia de la Asociación Española para la Inteligencia Artificial y III Jornadas de Transferencia Tecnológica de Inteligencia Artificial. CAEPIA-TTIA'99. Actas de CAEPIA-TTIA'99, pp. 88--97.
- M. Silva, L. Recalde: "Réseaux de Petri et relaxations de l'intégralité: Une vision des réseaux continus", Conférence Internationale Francophone d'Automatique (CIFA 2000). Lille, Francia, Julio, 2000.
- F. Tricas and J.M. Colom and J. Ezpeleta, "A solution to the problem of deadlocks in concurrent systems using Petri nets and integer linear programming", 11th European Simulation Symposium and Exhibition Simulation in Industry (ESS), Erlangen-Nuremberg (Germany), October 26-28, 1999.
- F. Tricas, J.M. Colom, J. Ezpeleta. Some Improvements to the Bankers Algorithm Based on the Process Structure. Proceedings of the 2000 IEEE International Conference on Robotics and Automation. San Francisco, USA., April 24-28.2000, pp. 2853-2858.
- F. Tricas, J. Ezpeleta, "A Petri Net Solution to the Problem of Deadlocks in Systems of Processes with Resources", of 7th IEEE Int. Conf. on Emerging Technologies and Factory Automation (ETFA) Conf., Barcelona (Spain), October 1999, pp. 1047-1056
- F. Tricas, F. García-Vallés, J.M. Colom and J. Ezpeleta: "New Methods for Deadlock Prevention and Avoidance in Concurrent Systems". Actas de las VIII Jornadas de Concurrencia, pp. 97--110, June 2000.
- F. Tricas, F. García-Vallés, J.M. Colom and J. Ezpeleta: "An Iterative Method for Deadlock Prevention In FMS". Proceedings of the International Workshop on Discrete Event Systems, August 2000.

2.8.3 Informes de Investigación

- Castellanos, J. A., Neira, J. y Tardós, J. D., "Multisensor Fusion for Simultaneous Localization and Map Building", Technical Report RR-2000-01, Centro Politécnico Superior, Universidad de Zaragoza, Spain, January 2000.
- B. Breutmann, G. Thoma, W. Dostal, B. Fibiger, A. Kjaer, C. Vaz de Carvalho, F. Zaimis, G. DeLepeleer, F. Hertveld, P. Latorre, F. J. Serón: Qualifications for Information Technologies in EUROPE: Situation and Future Demands in Enterprises and Education Systems. Report of LEONARDO DA VINCI Project QUICK, 1999. Fast Institute at University of Applied Sciences Würzburg - Schweinfurt - Aschaffenburg
- B. Breutmann, G. Thoma, W. Dostal, B. Fibiger, A. Kjaer, C. Vaz de Carvalho, F. Zaimis, G. DeLepeleer, F. Hertveld, P. Latorre, F. J. Serón: Qualifications for Information Technologies in EUROPE: Future Demands, Consequences and Examples of Good Practice. Report of LEONARDO DA VINCI Project QUICK, 1999. Fast Institute at University of Applied Sciences Würzburg - Schweinfurt - Aschaffenburg

2.9. Publicaciones docentes

Teruel, E.: "Teoría de Sistemas. Sistemas Automáticos". Departametro de Informática e Ingeniería de Sistemas, Universidad de Zaragoza. Julio, 2000.

2.10 Informes técnicos

José Luis Briz Velasco: Informe Pericial para el procedimiento 42/2000 del Juzgado de 1ª Instancia nº 10 de Zaragoza

3. OTRAS ACTIVIDADES DE LOS MIEMBROS DEL DEPARTAMENTO

José Luis Briz:

- Miembro de Junta de Gobierno (desde Febrero 2000)
- Miembro de la Junta de Personal Docente e Investigador
- Miembro de Tribunales de Proyectos de Fin de Carrera en el CPS
- Presidente del Capítulo Aragonés de la Internet Society
- Tutor de Prácticas en Empresa (Daniel Vecino Castel, ACK)
- Miembro de la ACM
- Miembro de IEEE
- Miembro de ISOC

José A. Castellanos:

- Miembro del Comité internacional de programa del 2000 IEEE International Conference on Robotics and Automation, ICRA'2000, San Francisco, CA, April 2000.
- Revisor 1999 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems, October 1999.

José Manuel Colom:

- Presidente de la Comisión de Doctorado de la Universidad de Zaragoza Zaragoza durante el periodo Marzo de 1998 a Marzo de 2000. Durante este periodo se realizó la implantación de la nueva normativa de los estudios de tercer ciclo y doctorado en la Universidad de Zaragoza conforme al Real Decreto 778/1998, de 30 de abril
- Miembro del Claustro de la Universidad de Zaragoza
- Miembro de la Junta de Escuela del Centro Politécnico Superior de Ingenieros de la Universidad de Zaragoza.
- Miembro (vocal) de la Comisión de la Titulación de Ingeniería Informática en el Centro Politécnico Superior de la Universidad de Zaragoza.

- External Assessor invited by the Statutory Committee of the University of Newcastle, Newcastle, U.K.
Activity: Written comments addressed to the Committee expressing the opinion of the Assessor on the appointment of an associated professor of the University to a personal Chair in accordance with the University's criteria with special emphasis on the candidate's research.
Reception date: 1st February 2000.
Report date: 2nd March 2000.

Joaquín Ezpeleta:

- Revisor técnico de las siguientes publicaciones:
 - IEEE Transactions on Robotics and Automation
 - IEEE Transactions on Systems, Man and Cybernetics
 - IEEE Transactions on Automatic Control
- Miembro del Claustro de la Universidad de Zaragoza
- Miembro del Comité de Programa de las Jornadas sobre la Enseñanza Universitaria de la Informática (JENUI) celebradas en Alcalá de Henares en Septiembre 2000

F. J. Martínez:

- Miembro de la Junta de Centro en la Escuela Universitaria Politécnica de Teruel desde noviembre de 1999.

Elvira Mayordomo:

- Evaluadora (referee) de los siguientes congresos:
 - 17th International Symposium on Theoretical Aspects of Computer Science (STACS'00)
 - 27th International Colloquium on Automata, Languages and Programming (ICALP'00)
 - 25th International Symposium on Mathematical Foundations of Computer Science (MFCS'00)
 - De la revista Theoretical Computer Science y de la revista SIAM Journal on Computing.

Luis Montano:

- Director del Departamento de Informática e Ingeniería de Sistemas de la Universidad de Zaragoza.
- Miembro de la Comisión Informática de la Universidad de Zaragoza
- Miembro de IFAC (International Federation on Automatic Control)
- Miembro de la AES (Asociación Española de Simulación)

- Miembro de la AEPIA (Asociación Española para la Inteligencia Artificial)
- Miembro de la AER (Asociación Española de Robótica)
- Miembro de la AEIA (Asociación Española de Informática y Automática)
- Evaluador (referee) de IEEE Transactions on Robotics and Automation, 1993, 1997, 1999, 2000
- Responsable de acción integrada Universidad de Reading(UK) – Universidad de Zaragoza, año Mayo1999-Mayo 2000
- Vocal de la Junta Directiva de la Asociación Española de Robótica (1997-actual.)

Eudardo Mena:

- Revisor de la "11th International Revisoral Conference and Workshop on Database and Expert Systems Applications (DEXA)", 2000.
- Premio Extraordinario de Doctorado en Ingeniería en Informática, Universidad de zaragoza, curso 98/99.
- Contacto técnico de la Universidad de Zaragoza con la ESPRIT Network of Excellence AgentLink, nodo 147, desde Enero 2000.
- "Chairman" de la sesión "Bases de Datos Distribuidas y Heterogéneas" perteneciente las "IV Jornadas de Ingeniería del Software y Bases de Datos (JISBD'99)", Cáceres 24-26 de Noviembre 1999.
- Miembro del Comité de Programa de Bases de Datos dentro de las "IV Jornadas de Ingeniería del Software y Bases de Datos (JISBD'99)", Cáceres 24-26 de Noviembre 1999.
- Secretario de la Comisión de la Titulación de Ingeniería Informática, Universidad de Zaragoza, cursos 98/99, 99/00.
- Designación por la Comisión Docente del Centro Politécnico Superior (Univ. De Zaragoza) como miembro del Tribunal de revisión del Proyecto Fin de Carrera del alumno D. Miguel Ángel Barea Lázaro, a solicitud del mismo. Noviembre

4. PERSONAL DEL DEPARTAMENTO

ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES-CPS

Arronategui Arribalzaga, Unai	Prof. Titular Univ.
Briz Velasco, J. Luis	Prof. Titular Univ.
Colom Piazuelo, José Manuel	Prof. Titular Univ.
Viñals Yúfera, Victor	Prof. Titular Univ.
Alastruey Benedé, Jesús	Prof. Asociado T. Compl.
Garcia Vallés, Fernando	Prof. Asociado T. Compl.
Garzarán Arnau, M ^a Jesús	Prof. Asociado T. Compl.
Ibáñez Marín, Pablo Enrique	Prof. Asociado T. Compl.
Monreal Arnal, Teresa	Prof. Asociado T. Compl.
Pérez Jiménez, Carlos Jose	Prof. Asociado T. Compl.
Ramos Martínez, Luis Manuel	Prof. Asociado T. Compl.
Torres Moreno, Enrique	Prof. Asociado T. Compl.
Vicente Borrueal, Luis	Prof. Asociado T. Compl.
Cabeza Villanueva, Javier	Técnico Especialista

ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES-EUPT

Martínez Domínguez, Francisco José	Prof. Asociado T. Compl.
------------------------------------	--------------------------

CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL-FC

Domínguez Murillo, Eladio	Catedrático Univ.
Rubio García, Julio	Prof. Titular Univ.
Ciria Cosculluela, José Carlos	Prof. Asociado T. Compl.
Francés Román, Angel Ramón	Prof. Asociado T. Compl.
Zapata Abad, M ^a Antonia	Prof. Asociado T. Compl.
Diego Rodríguez Regadera	Prof. Asoc. E. U. T. Parcial
Agustín Herrero, Rafael	Prof. Ayudante Esc.Univ. TC
Morillas Veja-Murguía, Luis Miguel	Prof. Ayudante Facultad 1er ciclo

INGENIERIA DE SISTEMAS Y AUTOMATICA-CPS

Silva Suárez, Manuel	Catedrático Univ.
Guerrero Campo, José Jesús	Prof. Titular Univ.
Martínez Montiel, José María	Prof. Titular Univ.
Montano Gella, Luis	Prof. Titular Univ.
Sagüés Blázquez, Carlos	Prof. Titular Univ.

Tardós Solano, Juan Domingo	Prof. Titular Univ.
Teruel Doñate, Enrique	Prof. Titular Univ.
Villarroel Salcedo, Jose Luis	Prof. Titular Univ.
Asensio Diago, José Ramón	Prof. Asociado T. Compl.
Castellanos Gómez, José Angel	Prof. Asociado T. Compl.
Iñigo Ochoa de Chinchetru, Joseba Iñaki	Prof. Asociado T. Compl.
Recalde Frison, Laura	Prof. Asociado T. Compl.

Alvarez Pérez-Aladros, Pedro Javier	Becario FPI
Andreu García, Jorge	Becario CICYT
Ayuso Escuer, Natalia	
Béjar Hernández, Ruben	Becario OTRI
Blasco Pérez, Sergio	Becario OTRI
Fernández Bel, Pedro	Becario F.P.I.
Latorre Sierra, Antonio	Becario OTRI
Latre Abadía, Miguel Angel	Becario FPU
López Alejaldre, Rafael	Becario OTRI
Mínguez Zafra, Javier	Becario MEC
Nogueras Iso, Fco. Javier	Becario FPU
Gracia Heras, Carlos	Técnico Especialista

INGENIERIA DE SISTEMAS Y AUTOMATICA-EUITI

Piedrafita Moreno, Ramón	Prof. Titular E. U.
Romeo Tello, Antonio	Prof. Titular E. U.

LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS-CPS

Martínez Rodríguez, Javier	Catedrático Univ.
Bañares Bañares, José Angel	Prof. Titular Univ.
Campos Laclaustra, Fco. Javier	Prof. Titular Univ.
Ezpeleta Mateo, Joaquín	Prof. Titular Univ.
Mayordomo Cámara, Elvira	Prof. Titular Univ.
Muro Medrano, Pedro Rafael	Prof. Titular Univ.
Neira Parra, José	Prof. Titular Univ.
Serón Arbeloa, Francisco José	Prof. Titular Univ.
Velilla Marco, Santiago	Prof. Titular Univ.

Baldassarri Santa Lucía, Sandra	Prof. Asociado T. Compl.
Dalmau Lloret, Victor	Prof. Asociado T. Compl.
Latorre Andrés, Pedro Miguel	Prof. Asociado T. Compl.
Magallón Lacarta, Juan Antonio	Prof. Asociado T. Compl.
Mena Nieto, Eduardo	Prof. Asociado T. Compl.
Merseguer Hernáiz, José Javier	Prof. Asociado T. Compl.
Pérez Sacristán, José Antonio	Prof. Asociado T. Compl.
Tricas García, Fernando	Prof. Asociado T. Compl.
Zarazaga Soria, Javier	Prof. Asociado T. Compl.

Gómez Laguna, Fermín	Becario FPI
Gutiérrez Pérez, Diego	Becario F.P.I.
Pulido Trullén, Juan Ignacio	Becario DGA
Ruiz Budría, María Jesús	Becario OTRI

Gutiérrez, José Antonio	Analista
Salmerón Ruiz, Pablo	Programador
Santaolaria Mairal, M ^a Orosia	Técnico Especialista

LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS-EUITI

Ciriano Sebastián, Alberto	Prof. Titular Esc. Univ.
Gambau Rodriguez, Luis	Prof. Asoc. E. U. T. Compl.
Frechilla Ibañez de Garayo, Antonio M ^a	Prof. Asoc. E. U. T. Parcial

LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS-EUEEZ

Lapeña Marcos, M ^a Jesús	Prof. Titular Esc. Univ.
Lloret Gazo, Jorge	Prof. Asociado T. Compl.

LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS-EUESZ

Escario Jover, Inés	Prof. Titular
Aguilera, Victor	Prof. Asociado T. Compl.

LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS-EUEEH

Abella Mairal, Fernando	Prof. Tit. Esc. Univ. Int.
Valiño García, Juan	Prof. Asoc. E. U. T. Compl.

Pueyo Tena, Arturo

Prof. Asociado T. Parc.

LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS-EUEGBH

Vich Landa, Javier

Prof. Asoc. E. U. T. Parcial

LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS-EUPH

Mañas Pascual, José María

Prof. Titular Esc. Univ.

LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS-EUPT

Catalán Cantero, Carlos

Prof. Asoc. E. U. T. Compl.

Serna Fortea, Félix

Prof. Asoc. E. U. T. Compl.

Urzelai, Karmelo

Prof. Asoc. E. U. T. Compl.

SECRETARIA DPTO.

Azorín Pons, José Antonio

García Lozano, Miguel

POSTGRADO INFORMATICA

Vives Cortés, Isabel