

Septiembre 2019

# Curriculum Vitae

Rafael Martínez Gasca

Catedrático de Universidad



## Resumen del Curriculum Vitae

Rafael Martínez Gasca cuenta con una carrera profesional docente e investigadora de casi 42 años, de los cuales 27 han sido desarrollados en la Universidad y actualmente como Catedrático de Universidad. Ha desarrollado su labor docente e investigadora en el Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos de la Universidad de Sevilla. En dicho Departamento ha dirigido durante casi veinte años en el Grupo de Investigación Quivir y en FIDETIA el Equipo de Trabajo de Tecnologías Inteligentes y Seguridad en Sistemas de Información durante los últimos quince años. Este Grupo se ha dedicado principalmente a la automatización y aplicación de técnicas derivadas de la Inteligencia Artificial (programación con restricciones y diagnosis basada en modelos) a la mejora de sistemas/procesos de negocio y el aseguramiento de la información. Ha dirigido 4 proyectos de I+D en convocatorias competitivas de Administraciones Públicas, 12 tesis doctorales y 10 contratos de transferencia y ha registrado 4 herramientas software. Tiene reconocidos 2 sexenios en las Enseñanzas Medias y 3 sexenios de investigación en su labor en la Enseñanza Superior.

Además de los artículos indexados indicados más abajo, ha publicado más de 25 artículos en otras revistas no indexadas, y es autor de casi 60 trabajos presentados en conferencias y talleres internacionales, entre ellos en los congresos internacionales de prestigio que ocupan posiciones muy relevantes, en índices tipo CORE A o MAS (Microsoft Academic Search) en el 15% superior de la categoría Computer Science Overall: 2 DEXA, 2 ISD, 1 Coopis. Según la página Web Google Académico el número de citas totales de dichos trabajos es de 130 y el índice h es 9 y el índice i10 es 9.

Ha sido editor de varios libros de investigación (Current Topics in Artificial Intelligence-2010 y Qualitative Reasoning and Applications) y de numerosos capítulos de libros.

Sus primeros trabajos de investigación estuvieron enfocados a la automatización del razonamiento semicualitativo en sistemas/procesos. En la tesis doctoral se centró en la ingeniería de sistemas. Una de las aportaciones originales de su trabajo de tesis fue interpretar los modelos semicualitativos de los sistemas como problemas de satisfacción de restricciones en el dominio intervalar.

Tras finalizar su tesis, constituyó el Grupo de Investigación Quivir y continuo su investigación y en diferentes áreas de la Ingeniería de Sistemas y Procesos y el Aseguramiento de la información dirigiendo diferentes proyectos en convocatorias competitivas públicas.

En cuanto a la transferencia de tecnología, sus actividades se han centrado en aplicar parte de los resultados obtenidos en los diferentes proyectos de los que ha sido responsable, a problemas planteados por empresas para los que no existen soluciones o cuyas soluciones necesitan ser mejoradas que aparecen en el apartado. Es actualmente Director del Equipo de Trabajo Tecnologías Inteligentes y de Seguridad en Sistemas de Información dentro de la Fundación para la Investigación y Desarrollo de las Tecnologías de la Información en Andalucía (FIDETIA)

Ha mantenido colaboraciones con varios grupos de investigación internacionales: Universidad de Trento (Prof. Marco Pistore), Universidad de Florencia (Prof. Fantacci), Universidad de Viena (Prof. Rinderle-Ma), Universidad de Eindhoven (Prof. Eshuis), y INRIA Avalon Team/LIP Laboratory Ecole Normale Supérieure de Lyon (Prof. Lefevre), que se han traducido en publicaciones conjuntas.

Ha gestionado diferentes ayudas para el apoyo a la docencia, investigación, la transferencia y la organización de congresos, habiendo organizado la III International School on Fault Detection and Diagnosis of Complex Systems en 2008 y el 13th Conference of the Spanish Association for Artificial Intelligence, CAEPIA 2009.

## Contenido

---

1.	Datos Personales.....	3
2.	Situación profesional actual .....	3
3.	Historial académico.....	3
4.	Historial y experiencia docente .....	3
4.1	Puestos docentes desempeñados.....	3
4.2	Asignaturas impartidas.....	3
4.3	Dirección de tesis doctorales .....	5
4.4	Dirección de trabajos fin de carrera, trabajos fin de master, DEA, etc....	5
4.5	Participación en tribunales de tesis doctoral .....	6
4.6	Material docente publicado .....	6
4.7	Evaluaciones positivas de la actividad docente.....	7
4.8	Participación en congresos orientados a la formación docente .....	7
4.9	Actividad profesional de interés para la docencia.....	7
4.10	Otros méritos .....	8
5.	Historial y experiencia investigadora .....	8
5.1	Contribuciones científicas .....	8
5.2	Coordinación de proyectos y redes de investigación .....	15
5.3	Participación en proyectos y redes de investigación.....	16
5.4	Organización de actividades de I+D .....	16
5.5	Participación en comités científicos .....	16
5.6	Charlas invitadas.....	17
5.7	Premios y reconocimientos.....	17
5.8	Actividad profesional de interés para la investigación.....	17
5.9	Otros méritos.....	17
6.	Historial y experiencia en transferencia de conocimiento a la sociedad .....	17
6.1	Patentes y productos con registro de propiedad intelectual.....	17
6.2	Contratos de transferencia de conocimiento .....	18
6.3	Otros méritos relacionados con la calidad de la transferencia de los resultados .....	20
7.	Historial y experiencia en gestión universitaria .....	20

## 1. Datos Personales

Nombre y apellidos	<b>RAFAEL MARTÍNEZ GASCA</b>		
DNI/NIE/pasaporte	28351790N	Edad	65
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	F-5857-2015	
	Código Orcid	0000-0003-2348-7424	

## 2. Situación profesional actual

Organismo	UNIVERSIDAD DE SEVILLA		
Dpto./Centro	ETS Ingeniería Informática, Lenguajes y Sistemas Informáticos		
Dirección	Avda. Reina Mercedes s/n		
Teléfono	954552767	correo electrónico	<a href="mailto:gasca@us.es">gasca@us.es</a>
Categoría profesional	Catedrático de Universidad	Fecha inicio	2018
Espec. cód. UNESCO	1203 (04) (99)		
Palabras clave	Ciberseguridad, Gestión de Procesos de Negocio e Inteligencia Artificial		

## 3. Historial académico

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciado en Ciencias	Universidad de Sevilla	1977
Doctor en Informática	Universidad de Sevilla	1998

## 4. Historial y experiencia docente

### 4.1 Puestos docentes desempeñados

Institución/Empresa	Categoría Profesional	Duración
Ministerio de Educación y Ciencia	Profesor Agregado de Bachillerato	1/10/1979 a 31/9/1984
Ministerio de Educación y Ciencia	Catedrático Numerario de Bachillerato	1/10/1984 a 31/9/1991
Universidad de Sevilla	Profesor Asociado	1/10/1991 a 24/9/98
Universidad de Sevilla	Profesor Titular de Escuela Universitaria	25/9/1998 a 28/11/2001
Universidad de Sevilla	Profesor Titular de Universidad	29/11/2001 a 25/10/2018
Universidad de Sevilla	Catedrático de Universidad	26/10/2018 a la actualidad

### 4.2 Asignaturas impartidas

Asignatura	Titulación	Duración
Informática I	Diplomatura en Informática (1985)	Cursos 1991/92 al 1996/97
Introducción a la Programación I	Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas (Plan 97)	Curso 1997/98
Introducción a la Programación I	Ingeniería Técnica en Informática de	Curso 1997/98

	Gestión (Plan 97)	
<b>Introducción a la Programación II</b>	Ingeniería Técnica en Informática de Gestión (Plan 97)	Curso 1997/98
<b>Estructura de Datos y Algoritmos</b>	Ingeniería Informática (Plan 97)	Curso 1998/99, 1999/2000 y 2000/01
<b>Estructura de Datos y Algoritmos</b>	Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas (Plan 97)	Curso 1998/99. 2002/03
<b>Fundamentos de Programación</b>		
<b>Análisis y Diseño de Algoritmos</b>	Ingeniería Informática (Plan 97)	Curso 1998/99. 1999/2000, 2000/01, 2001/02 2002/03 y 2003/04, 2004/05, 2005/06, 2006/07, 2007/08 2008/09, 2010,2011
<b>Análisis y Diseño de Algoritmos</b>	Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas (Plan 97)	Cursos 2001/2002, 2002/03, 2003/04, 2005/06, 2006/07, 2007/08, 2008/09, 2009/10
<b>Análisis y Diseño de Algoritmos</b>	Ingeniería Técnica en Informática de Gestión (Plan 97)	Curso 1998/99, 2006/07, 2007/08 y 2009/10,
<b>Proyecto Informático</b>	Ingeniería Técnico en Informática de Sistemas (Plan 97)	Cursos 2000/01 2003/04, 2004/05, 2005/06, 2006/07, 2010/11 y 2011/12
<b>Proyecto Informático</b>	Ingeniería Informática (Plan 97)	Cursos 2001/02, 2002/03, 2003/04, 2004/05, 2006/07, 2011/12, 2012/13 y 2013/2014
<b>Proyecto Informático</b>	Ingeniería Técnica en Informática de Gestión (Plan 97)	Cursos 2005/06, 2008/09, 2009/10, 2010/11
<b>Seguridad en Sistemas Informáticas y en Internet</b>	Libre Configuración	Curso 2003/04 hasta el Curso 2010/11
<b>Programación en Internet</b>	Libre Configuración	Curso 1998/99 al Curso 2006/08
<b>Programación con restricciones y orientación a objetos (Coordinador)</b>	Libre Configuración	Cursos 1999/00 al Curso 2003/04
<b>Agentes Software en Aplicaciones Internet (Coordinador)</b>	Libre Configuración	Cursos2004/05 al Curso 2006/07
<b>Seguridad, Confidencialidad y Gestión de la identidad (Coordinador)</b>	Ingeniería de la Salud	Curso 2013/14 hasta el Curso 2017/18
<b>Seguridad en Sistemas Informáticas y en Internet</b>	Ingeniería Informática	Curso 2013/14 hasta el Curso 2017/18
<b>Seguridad en Software Libre</b>	Máster en Administración y Desarrollo de Sistemas Software de Fuentes Abiertas	Curso 2005/06
<b>Programación con Restricciones en Internet (Coordinador)</b>	Máster Ingeniería y Tecnología del Software	Cursos 2007/08 al Curso 20017/18
<b>Trabajo Fin de Máster</b>	Máster Ingeniería y Tecnología del Software	Cursos 2011/12, 2012/13
<b>Redes Privadas Virtuales</b>	Máster Propio en Seguridad en la Información y las Comunicaciones	Cursos 2013/2014 al Curso 2016/2017
<b>Arquitecturas y Seguridad (Coordinador)</b>	Máster en Gestión de las Tecnologías de la Información y las comunicaciones	Cursos 2001/12 y 2012/13
<b>Ciberseguridad</b>	Máster de Ingeniería Informática	Curso 2017/18

### 4.3 Dirección de tesis doctorales

1. Parody Núñez, Maria Luisa: **Combi-BP: Automating the Data-Oriented Optimization in Business Processes. From declarative to executable models**. Tesis Doctoral 2014
2. Suarez Fabrega, Antonio J.: **Detección de Fallos en Sistemas Dinámicos Mediante Técnicas de Error Acotado**. Tesis Doctoral. 2014
3. Varela Vaca, Ángel Jesús: **OPBUS: A framework for improving the dependability of risk-aware business processes**. Tesis Doctoral. 2013
4. Borrego, Diana: **Diagnostic Reasoning with Structural Analysis and Constraint Programming for Quality Improvement of Business Process Management Systems**. Tesis Doctoral. 2012
5. De la Rosa Troyano, Fco Fernando: **Sistemas de Inteligencia Web: Análisis de Redes Sociales**. Tesis Doctoral. 2012
6. Ceballos Guerrero, Rafael: **Técnicas Automáticas para la Diagnósis de Errores en Software Diseñado por Contrato**. Tesis Doctoral. 2011
7. Neira Ayuso, Pablo: **Architectures for the High Availability of Stateful Firewalls**. Tesis Doctoral. 2010
8. Pozo Hidalgo, Sergio: **Técnicas Automáticas para la Diagnósis de Inconsistencias en Listas de Control de Acceso de Firewalls**. Tesis Doctoral. 2010
9. Gómez López, M<sup>a</sup> Teresa: **LorcdB: Gestor de Bases de Datos Objeto-Relacionales de Restricciones**. Tesis Doctoral. 2007
10. Abad Herrera, Pedro J.: **Diagnósis de Sistemas Dinámicos Mediante el Aprendizaje de Modelos Proposicionales**. Tesis Doctoral. 2007
11. Cuberos, Francisco J.: **Índice para la Comparación Cualitativa de Series Temporales**. Tesis Doctoral. 2005
12. Chamizo Guerra, Cristóbal: **Localización de Centros de Servicios Atractivos y/O Repulsivos con Algoritmos de Ramificación y Poda**. Tesis Doctoral. 2004

### 4.4 Dirección de trabajos fin de carrera, trabajos fin de master, DEA, etc...

- Dirección más de 20 trabajos fin de carrera en las diferentes titulaciones y de 9 Trabajos Fin de Máster
- Mención Honorífica por la dirección del Mejor Proyecto Fin de Carrera titulado Sistema de Salud Electrónica y concedido por la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática en 2008
- Mención Especial de la Fundación para la Investigación y el Desarrollo de las Tecnologías de la Información en Andalucía al mejor proyecto Fin de Carrera 2007 titulado **IntelCare. Supervisión de la salud y entorno de personas mayores con técnicas inteligentes**.

#### 4.5 Participación en tribunales de tesis doctoral

- Vocal Titular en el Tribunal de la Tesis doctoral D. Juan Antonio Ortega Ramírez titulada ***Patrones de Comportamiento temporal en modelos semicualitativos con restricciones*** Universidad de Sevilla (2000)
- Vocal Titular en el Tribunal de la Tesis doctoral D. Joaquim Armengol Llobet titulada ***Application of modal interval analysis to the simulation of the dynamic systems with uncertain parameters***. Universitat de Girona (2000)
- Vocal Titular en el Tribunal de la Tesis doctoral de D. José Manuel Bravo Caro Sevilla titulada ***Control predictivo no lineal robusto basado en técnicas intervalares***. Universidad de Sevilla (2004)
- Vocal Titular en la Tesis Doctoral de Rodolfo Villarroel Acevedo, titulada ***Modelado Conceptual de Almacenes de Datos Seguros*** Universidad de Castilla la Mancha. (2005)
- Vocal Titular en el Tribunal de la Tesis Doctoral de D. Pau Herrero titulada ***Quantified Real Constraint Solving using modal intervals with applications to control*** Universidad de Girona (2006)
- Vocal Titular en el Tribunal de la Tesis Doctoral de D<sup>a</sup> Montserrat Abril López titulada ***Particionamiento y resolución Distribuida Multivariable de problemas de Satisfacción de Restricciones*** Universidad Politécnica de Valencia (2007)
- Vocal Titular en la Tesis Doctoral de Emilio Delfín Soler Cárdenas, titulada ***SEDAWA. Un proceso de ingeniería dirigido por modelos para el desarrollo de Almacenes de datos seguros***. Universitat d'Alacant (2008)
- Vocal Titular en la Tesis Doctoral de D. Esteban Reinaldo Gelso, titulada ***A Proposal for the Diagnosis of Uncertain Dynamic Systems base don Interval Models***. Universitat de Girona (2009)
- Vocal Titular en la Tesis Doctoral de D. Aníbal Bregón, titulada ***Integration of FDI and DX techniques within Consistency-based Diagnosis with Possible Conflicts***, Universidad de Valladolid (2010)
- Vocal Titular en la Tesis Doctoral de D<sup>a</sup> Mariela Muñoz Añasco, titulada ***Identificación y Diagnóstico de Fallos en Sistemas de Eventos Discretos Estocásticos***. Universitat Politècnica de Valencia (2015)
- Vocal Titular en la Tesis Doctoral de D. Joan Escamilla Fuster, titulada ***Eficiencia Energética y robustez en problemas de scheduling***. Unviersitat Politècnica de Valencia (2016)

#### 4.6 Material docente publicado

- Publicación del libro: **Introducción a la Programación. Un enfoque práctico**. Editorial Algaida
- Certificación de diferentes páginas Web docente de acuerdo a la convocatoria del Plan de Renovación de Metodologías Docentes, año 2007
- Certificación de diferentes páginas Web docente de acuerdo a la convocatoria del Plan de Renovación de Metodologías Docentes, año 2008
- Certificación de participación en la convocatoria del Plan de Renovación de Metodologías Docentes del año 2008 en la línea de acción de Elaboración de materiales en Red con la asignatura Análisis y Diseño de Algoritmos.
- Diploma acreditativo de Proyecto Docente de la asignatura **Análisis y Diseño de Algoritmos**. 2008

- Publicación electrónica del material docente con título **Análisis y Diseño de Datos y Algoritmos** registrada con ID: 5204-2012 en la editorial del Secretariado de Recursos y Nuevas Tecnologías de la Universidad de Sevilla
- Certificado de publicación de materiales educativos de la asignatura de **Análisis y Diseño de algoritmos** (Ingeniería Informática Plan 97) en la plataforma institucional de la Universidad de Sevilla. Años 2011 y 2012

#### 4.7 Evaluaciones positivas de la actividad docente

- **Dos sexenios** en enseñanza medias
- **Cinco quinquenios docentes** (Complemento de Méritos Docentes)
- **Tres tramos de complementos autonómicos** según la Comisión Andaluza de Complementos Autonómicos.
- **Evaluaciones Periódicas de alumnos:** Las últimas evaluaciones obtenidas en las evaluaciones que se realizan a los alumnos en las asignaturas del perfil de la plaza han sido las siguientes:

	Curso	Profesor	Área	Titulación	Universidad
<b>ADDA</b>	2012-2013	4,429	3,631	3,624	3,708
<b>SSII</b>	2013-2014	4,053	3,742	3,737	3,742
<b>SSII</b>	2014-2015	4,456	4,011	3,923	3,989
<b>SSII</b>	2016-2017	4,06	4,06	4,05	4,15

En dicha tabla se refleja la evaluación del profesor candidato, el área a la que pertenece dicho candidato, la titulación a la que pertenece y la puntuación total de la Universidad de Sevilla.

#### 4.8 Participación en congresos orientados a la formación docente

- Ponencia en Jornadas de Estudio sobre la Investigación en la Escuela titulada ***Aplicación de Estrategias Innovadoras en un sistema de investigación científica*** Consejería de Educación de la Junta de Andalucía (1984)
- Ponencia en Jornadas de Estudio sobre la Investigación en la Escuela titulada ***Medios para fomentar la creatividad en la enseñanza de las ciencias.*** Consejería de Educación de la Junta de Andalucía (1985)
- Ponencia en el Congreso de Didáctica de la Física, Microelectrónica, Microordenadores y Astronomía titulada ***La simulación de fenómenos mediante ordenador en la enseñanza del magnetismo.*** Universidad Nacional de Educación a Distancia. (1990)
- Ponencia en el Congreso de Didáctica de la Física, Microelectrónica, Microordenadores y Astronomía titulada ***Medida de la capacidad de varactores en función de la tensión aplicada para pequeñas señales.*** Universidad Nacional de Educación a Distancia. (1990)
- Revisor en las Jornadas sobre la Enseñanza Universitaria de la Informática (JENUI)

#### 4.9 Actividad profesional de interés para la docencia

- **Profesor Tutor de Prácticas de Enseñanzas** en los Cursos 1990/91, 1991/92 y 1992/93 en el ICE de la Universidad de Sevilla
- **Profesor Mentor en la convocatoria de Profesores Noveles Universitarios** en su modalidad de iniciación. Duración 100 horas durante el Curso 2010/11 ICE de la Universidad de Sevilla
- **Profesor Mentor en la convocatoria de Profesores Noveles Universitarios** en su modalidad de consolidación. Duración 100 horas durante el Curso 2011/12 ICE de la Universidad de Sevilla



#### 4.10 Otros méritos

- Publicación de artículo titulado ***Extensiones para el Ciclo de Mejora Continua en la enseñanza e investigación de Ingeniería Informática***. En: Revista de enseñanza universitaria. 2011. Vol. 1. Núm. 38. Pag. 4-26
- **Profesor en las I Jornadas de Software Libre en Mayo de 2005 en el Ayuntamiento de Marchena (Sevilla)**

### 5. Historial y experiencia investigadora

---

#### 5.1 Contribuciones científicas

Luisa Parody, Ángel Jesús Varela-Vaca, María Teresa Gómez López, Rafael M. Gasca: *FABIOLA: Defining the Components for Constraint Optimization Problems in Big Data Environment*. ISD 2017

Luisa Parody, María Teresa Gómez López, Rafael M. Gasca: *Hybrid business process modeling for the optimization of outcome data*. Information & Software Technology 70: 140-154 (2016)  
Índice de impacto: 2,694

María Teresa Gómez López, Diana Borrego, Josep Carmona, Rafael M. Gasca: *Computing Alignments with Constraint Programming: The Acyclic Case*. ATAED@Petri Nets/ACSD 2016: 96-110

Ángel Jesús Varela-Vaca, Diana Borrego, María Teresa Gómez López, Rafael M. Gasca: *A Usage Control Model Extension for the Verification of Security Policies in Artifact-Centric Business Process Models*. BIS 2016: 289-301

José Miguel Pérez-Álvarez, María Teresa Gómez López, Angel Jesus Varela-Vaca, Fco. Fernando de la Rosa Troyano, Rafael M. Gasca: *Governance Knowledge Management and Decision Support Using Fuzzy Governance Maps*. Business Process Management Workshops 2016: 208-219

María Teresa Gómez López, José Miguel Pérez-Álvarez, Ángel Jesús Varela-Vaca, Rafael M. Gasca: *Guiding the Creation of Choreographed Processes with Multiple Instances Based on Data Models*. Business Process Management Workshops 2016: 239-251

José Miguel Pérez-Álvarez, María Teresa Gómez López, Luisa Parody, Rafael M. Gasca: *Process Instance Query Language to Include Process Performance Indicators in DMN*. EDOC Workshops 2016: 1-8

Luisa Parody, María Teresa Gómez López, Isabel Bermejo, Ismael Caballero, Rafael M. Gasca, Mario Piattini: *PAIS-DQ: Extending process-aware information systems to support data quality in PAIS life-cycle*. RCIS 2016: 1-12

Angel Jesus Varela-Vaca, Rafael M. Gasca: *Formalization of security patterns as a means to infer security controls in business processes*. Logic Journal of the IGPL 23(1): 57-72 (2015)  
Indice de Impacto: 0.434

Diana Borrego, Rafael M. Gasca, María Teresa Gómez-López: *Automating correctness verification of artifact-centric business process models*. Information & Software Technology 62: 187-197 (2015). Índice de impacto 1.328. (Computer Science, Information Systems), 51/135, (Computer Science, Software Engineering), 31/105, **Q2**.

María Teresa Gómez-López, Rafael M. Gasca, José Miguel Pérez-Álvarez: Compliance Validation and Diagnosis of Business Data Constraints in Business Processes at Runtime, *Inf. Syst.* 48: 26-43 (2015). Índice de impacto 1.52, (), Q1.

María Teresa Gómez-López, Rafael M. Gasca: Using Constraint Programming in Selection Operators for Constraint Databases, *Expert Systems with Applications* 41(15): 6773-6785 (2014). Índice de impacto 1.52, () / , Q1.

Diana Borrego Núñez, Rik Eshuis, M<sup>a</sup> Teresa Gómez-López, Rafael Martínez Gasca: *Diagnosing correctness of semantic workflow models*. *Data & Knowledge Engineering* 87: 167-184 (2013). Índice de impacto 1.489, (Computer Science, Artificial Intelligence) 48/121, Q2.

Diana Borrego Núñez, M<sup>a</sup> Teresa Gómez-López, Rafael Martínez Gasca: *Minimizing test-point allocation to improve diagnosability in business process models*. *Journal of Systems and Software* 86(11): 2725-2741 (2013). Índice de impacto 1.245. (Computer Science, Software Engineering), 33/105, Q2.

María Teresa Gómez-López, Rafael Ceballos, Rafael M. Gasca y Carmelo del Valle: *Developing a labelled object-relational constraint database architecture for the projection operator*. *Data & Knowledge Engineering* 68(1): 146-172 (2009). Índice de impacto 1.745 (Computer Science, Information System), Q2.

Suárez Fábrega, A.J.; Caro, J.M.B.; Abad Herrera, P.J.; Rafael M. Gasca: *Data-driven bounded-error fault detection*. *International Journal of Adaptive Control and Signal Processing* 2013. Impact Factor: 1.656 Q2

Pablo Neira Ayuso; Rafael M. Gasca, Lefevre-,Laurent. *Demystifying cluster-based fault-tolerant firewalls*. *IEEE Internet Computing*. 13 - 6, pp. 31 - 38. 2009. Índice de calidad ISI JCR: 3.108 Q1

Fantacci-,Romano; Pablo Neira; Maccari-,Leonardo; Rafael M. Gasca. *Efficient Packet Filtering in wireless ad hoc networks*. *IEEE Communications Magazine* 46 - 2, pp. 104 - 110. 2008. Índice de calidad ISI JCR: 2.799 Q1

M<sup>a</sup> Teresa Gómez-López, Rafael M. Gasca. *Using Constraint Programming in Selection Operators for Constraint Databases*. *Expert Systems With Applications*. 2014; vol. 41: 6773-6785. Índice de calidad ISI JCR 2012: 1.854. COMPUTER SCIENCE, ARTIFICIAL INTELLIGENCE: 31/115 (Q2), OPERATIONS RESEARCH \& MANAGEMENT SCIENCE: 13/79 (Q1), ENGINEERING, ELECTRICAL \& ELECTRONIC: 56/243 (Q1).

Sergio Pozo; Rafael Ceballos; Rafael M. Gasca. *Model based development of firewall rule sets: DIAGNOSING MODEL FAULTS*. *Information and Software Technology*. 51 - 5, pp. 894 - 915. 2009 Índice de calidad JCR 2009: 1.821 Q2

Angel Jesus Varela-Vaca and Rafael M. Gasca, *Towards the Automatic and Optimal Selection of Risk Treatments for Business Processes using a Constraint Programming Approach*, *Information and Software Technology*, ISSN 0950-5849, Volume 55, Issue 11, Pages 1948–1973, Elsevier, 2013. Índice de Calidad ISI JCR 2012: 1.522 JCR (Q1 - COMPUTER SCIENCE, SOFTWARE ENGINEERING)

Sergio. Pozo, Rafael. M. Gasca, Antonia M. Reina, Angel Jesus Varela-Vaca. *CONFIDENT: A Model-Driven Consistent and Non-Redundant Layer-3 Firewall ACL Design, Development and Maintenance Framework*. *Journal of Systems and Software*, ISSN: 0164-1212. Volume 85, Issue 2, Pages 425-457, Elsevier, 2011. ISI JCR 2010: 1.293 (Q1 - COMPUTER SCIENCE, SOFTWARE ENGINEERING y Q2 - COMPUTER SCIENCE, INFORMATION SYSTEMS)

Neira Ayuso, Pablo, Martínez Gasca, Rafael, Laurent, Lefèvre: *Communicating Between the*

*Kernel and User-Space in Linux Using Netlink Sockets*. En: Software: Practice & Experience. 2010. Pag. 797-810

Pozo Hidalgo, Sergio, Varela Vaca, Ángel Jesús, Martínez Gasca, Rafael: *MDA-Based Framework for Automatic Generation of Consistent Firewall Acls With Nat*. En: Lecture Notes in Computer Science. 2009. Pag. 130-144

Pozo Hidalgo, Sergio, Ceballos Guerrero, Rafael, Martínez Gasca, Rafael: *A Heuristic Process for Local Inconsistency Diagnosis in Firewall Rule Sets*. En: Journal of Networks. 2009

De la Rosa Troyano, Fco Fernando, Martínez Gasca, Rafael: *Automatic Extraction of Social Networks by Topics of Interest*. En: International Journal of Computer Applications in Technology. 2008. Vol. 33. Núm. 4. Pag. 292-299

Pozo Hidalgo, Sergio, Ceballos Guerrero, Rafael, Martínez Gasca, Rafael: *Afpl, an Abstract Language Model for Firewall Acls*. En: Lecture Notes in Computer Science. 2008. Vol. 2. Núm. 5073. Pag. 468-483

Borrego, Diana, Gómez López, M<sup>a</sup> Teresa, Martínez Gasca, Rafael: *Diagnosing Distributed Systems Using Only Structural and Qualitative Information*. En: International Transactions on Systems Science and Applications. 2008. Pag. 270-276

Ceballos Guerrero, Rafael, Gómez López, M<sup>a</sup> Teresa, Martínez Gasca, Rafael, Valle Sevillano, Carmelo del: *A Compiled Model for Faults Diagnosis Based on Different Techniques*. En: AI communications. 2007. Vol. 20. Núm. 1. Pag. 7-16

De la Rosa Troyano, Fco Fernando, Martínez Gasca, Rafael: *Sistemas de Inteligencia Web Basados en Redes Sociales*. En: Redes. 2007. Vol. 12. Núm. 9. Pag. 1-30

De la Rosa Troyano, Fco Fernando, Martínez Gasca, Rafael: *Extracción Automática de Redes Sociales Dirigida Mediante Tópicos de Interés a Través de la Web*. En: Actas de talleres de ingeniería del software y bases de datos. 2007. Vol. 1. Núm. 3. Pag. 1-10

Martínez Gasca, Rafael, Gómez López, M<sup>a</sup> Teresa, Valle Sevillano, Carmelo del, Ceballos Guerrero, Rafael: *Nmus: Structural Analysis for Improving The derivation of All Muses in Overconstrained Numeric Csp*s. En: Lecture Notes in Computer Science. 2007. Pag. 160-169

Ceballos Guerrero, Rafael, Martínez Gasca, Rafael, Valle Sevillano, Carmelo del, Gómez López, M<sup>a</sup> Teresa: *Integración de Técnicas Basadas en Modelos para la Determinación de la Diagnóstico Mínima de un Sistema*. En: Inteligencia Artificial. 2006. Vol. 10. Núm. 31. Pag. 41-51

Ceballos Guerrero, Rafael, Martínez Gasca, Rafael, Valle Sevillano, Carmelo del: *A Topological-Based Method for Allocating Sensors by Using CSP Techniques*. En: Lecture Notes in Computer Science. 2006. Vol. 4177. Pag. 62-68

Ceballos Guerrero, Rafael, Martínez Gasca, Rafael, Borrego, Diana: *Constraint Satisfaction Techniques for Diagnosing Errors in Design by Contract Software*. En: Software Engineering Notes. 2006. Pag. 41-52

Ceballos Guerrero, Rafael, Martínez Gasca, Rafael, Valle Sevillano, Carmelo del, Borrego Núñez, Diana: *Diagnosing Errors in Dbc Programs Using Constraint Programming*. En: Lecture Notes in Computer Science. 2006. Vol. 4177. Pag. 200-210

Martínez Gasca, Rafael, Valle Sevillano, Carmelo del, Barba Rodríguez, Irene: *Improving the Computational Efficiency in Symmetrical Numeric Constraint Satisfaction Problems*. En: Lecture Notes in Computer Science. 2006. Vol. 4177. Pag. 269-279

Ortega Ramírez, Juan A., Martínez Gasca, Rafael, Torres Valderrama, Jesús, Toro Bonilla, Miguel, González Abril, Luis, et. al.: *Metodología Semicualitativa para Razonar Sobre Sistemas Dinámicos*. En: Computación y Sistemas. 2005. Vol. 8. Núm. 3. Pag. 231-251

De la Rosa Troyano, Fco Fernando, Martínez Gasca, Rafael, González Abril, Luis, Velasco Morente, Francisco: *Análisis de Redes Sociales Mediante Diagramas Estratégicos y Estructurales*. En: Redes. 2005. Vol. 8

- González Abril, Luis, Velasco Morente, Francisco, Martínez Gasca, Rafael, De la Rosa Troyano, Fco Fernando: *Estudio de Similitudes Entre Áreas Temáticas*. En: Revista Española de Documentación Científica. 2005. Vol. 28. Núm. 2. Pag. 155-169
- De la Rosa Troyano, Fco Fernando, Pozo Hidalgo, Sergio, Martínez Gasca, Rafael: *Meeting-Abstract: Análisis y Visualización de Comunidades Científicas con Información Extraída de la Web*. En: Revista IEEE America Latina. 2005. Vol. 3. Núm. 1
- Ceballos Guerrero, Rafael, Martínez Gasca, Rafael, Valle Sevillano, Carmelo del, Pozo Hidalgo, Sergio: *An Integration of Fdi and Dx Techniques for Determining the Minimal Diagnosis in an Automatic Way*. En: Lecture Notes in Computer Science. 2005. Vol. 3789. Pag. 1082-1092
- Gómez López, M<sup>a</sup> Teresa, Martínez Gasca, Rafael, Valle Sevillano, Carmelo del, De la Rosa Troyano, Fco Fernando: *Querying a Polynomial Object-Relational Constraint Database in Model-Based Diagnosis*. En: Lecture Notes in Computer Science. 2005. Vol. 3588. Pag. 848-857
- Valle Sevillano, Carmelo del, Toro Bonilla, Miguel, Fernández Camacho, Eduardo, Martínez Gasca, Rafael: *Combining Heuristics in Assembly Sequence Planning*. En: Frontiers in Artificial Intelligence and Applications. 2005. Vol. 117. Pag. 99-108
- González Abril, Luis, Velasco Morente, Francisco, Martínez Gasca, Rafael: *A Study of the Similarities Between Topics*. En: Computational Statistics. 2005. Vol. 20. Núm. 3. Pag. 465-479
- Márquez Hernández, Antonio Ángel, Valle Sevillano, Carmelo del, Martínez Gasca, Rafael, Toro Bonilla, Miguel: *A Constraint-Based Algorithm for Planning the Substitution of Faulty Parts*. En: Frontiers in Artificial Intelligence and Applications. 2005. Núm. 117. Pag. 79-88
- De la Rosa Troyano, Fco Fernando, De la Rosa Troyano, Fco Fernando, Gómez López, M<sup>a</sup> Teresa, Gómez López, M<sup>a</sup> Teresa, Martínez Gasca, Rafael, et. al.: *Analysis and Visualization of the Dx Community With Information Extracted from the Web*. En: Lecture Notes in Computer Science. 2005. Vol. 3588. Pag. 726-735
- De la Rosa Troyano, Fco Fernando, Martínez Gasca, Rafael, Pozo Hidalgo, Sergio, Ceballos Guerrero, Rafael: *Gestión de Proyectos Software Mediante Mapas Conceptuales*. En: Proceedings of the V Adis 2004 Workshop on Decision Support in Software Engineering. 2004. Pag. 1-10
- Gómez López, M<sup>a</sup> Teresa, Ceballos Guerrero, Rafael, Martínez Gasca, Rafael, Pozo Hidalgo, Sergio: *Determination of Possible Minimal Conflict Sets Using Constraint Databases Technology and Clustering*. En: Lecture Notes in Computer Science. 2004. Vol. 3315. Pag. 942-952
- Gómez López, M<sup>a</sup> Teresa, Ceballos Guerrero, Rafael, Martínez Gasca, Rafael, Valle Sevillano, Carmelo del: *Applying Constraint Databases in the Determination of Potential Minimal Conflicts to Polynomial Model-Based Diagnosis*. En: Lecture Notes in Computer Science. 2004. Vol. 3074. Pag. 74-87
- Ceballos Guerrero, Rafael, Valle Sevillano, Carmelo del, Gómez López, M<sup>a</sup> Teresa, Martínez Gasca, Rafael: *CSP Aplicados a la Diagnóstico Basada en Modelos*. En: Inteligencia Artificial. 2003. Núm. 20. Pag. 137-150
- Ortega Ramírez, Juan A., Martínez Gasca, Rafael, Toro Bonilla, Miguel, Torres Valderrama, Jesús: *A Methodology for Reasoning About Semiquantitative Dynamic Systems*. En: Journal Of Applied Systems Studies. 2003. Vol. 4. Núm. 1. Pag. 115-129
- Gómez López, M<sup>a</sup> Teresa, Martínez Gasca, Rafael, Valle Sevillano, Carmelo del, Ceballos Guerrero, Rafael: *CSP y Bases de Datos Restrictivas*. En: Inteligencia Artificial. 2003. Núm. 20. Pag. 151-163
- Valle Sevillano, Carmelo del, Márquez Hernández, Antonio Ángel, Martínez Gasca, Rafael, Toro Bonilla, Miguel: *On Selecting and Scheduling Assembly Plans Using Constraint*

*Programming*. En: Lecture Notes in Computer Science. 2003. Vol. 2774. Pag. 1329-1336

Valle Sevillano, Carmelo del, Martínez Gasca, Rafael, Toro Bonilla, Miguel, Fernández Camacho, Eduardo: *A Genetic Algorithm for Assembly Sequence Planning*. En: Lecture Notes in Computer Science. 2003. Vol. 2687. Pag. 337-344

Escalona Cuaresma, María José, Ortega Ramírez, Juan A., Torres Valderrama, Jesús, Mejías Risoto, Manuel, Martínez Gasca, Rafael, et. al.: *Utilización de Ndt y de las Técnicas de Satisfacción de Restricciones para la Generación de Itinerarios Culturales*. En: Computación y Sistemas. 2003. Vol. 7. Núm. 2. Pag. 76-91

Ceballos Guerrero, Rafael, Martínez Gasca, Rafael, Valle Sevillano, Carmelo del, et. al.: *Max-CSP Approach for Software Diagnosis*. En: Lecture Notes in Computer Science. 2002. Vol. 2527. Pag. 172-181

Abad Herrera, Pedro J., Suarez Fabrega, Antonio J., Martínez Gasca, Rafael, Ortega Ramírez, Juan A.: *Diagnosis de Sistemas Dinámicos Basada en Aprendizaje Supervisado Off-Line*. En: Computación y Sistemas. 2002. Vol. 5. Núm. 3. Pag. 180-191

Valle Sevillano, Carmelo del, Martínez Gasca, Rafael, Ortega Ramírez, Juan A., Gómez López, M<sup>a</sup> Teresa: *Un Modelo CSP para Planificación de la Sustitución Óptima de Piezas Defectuosas*. En: Inteligencia Artificial. 2002. Vol. VI/02. Núm. 17. Pag. 83-92

Chamizo Guerra, Cristóbal, Velasco Morente, Francisco, Martínez Gasca, Rafael: *Localización de Centros Públicos Atractivos y o Repulsivos*. En: Inteligencia Artificial. 2002. Núm. 17. Pag. 52-52

De la Rosa Troyano, Fco Fernando, González Abril, Luis, Martínez Gasca, Rafael, Velasco Morente, Francisco: *Metodología para la Representación Gráfica de Relaciones Cualitativas Entre Centros de interés*. En: Inteligencia Artificial. 2002. Núm. 17. Pag. 52-52

Ortega Ramírez, Juan A., Martínez Gasca, Rafael, Toro Bonilla, Miguel, Torres Valderrama, Jesús: *Qualitative Comparison of Temporal Series. QSI*. En: Lecture Notes in Computer Science. 2002. Vol. 2504. Pag. 75-87

Martínez Gasca, Rafael, Ortega Ramírez, Juan A., Toro Bonilla, Miguel: *A Framework for Semiquantitative Reasoning in Engineering Applications*. En: Applied artificial intelligence. 2002. Vol. 16. Núm. 3. Pag. 173-197

Ortega Ramírez, Juan A., Martínez Gasca, Rafael, Abad Herrera, Pedro J., Suarez Fabrega, Antonio J.: *Diagnosis en Fases Tempranas de Sistemas Dinámicos*. En: Computación y Sistemas. 2002. Vol. 6. Núm. 2. Pag. 116-129

Ortega Ramírez, Juan A., Martínez Gasca, Rafael, Toro Bonilla, Miguel, Torres Valderrama, Jesús: *A Semiquantitative Approach to Study Semiquantitative Systems*. En: Lecture Notes in Computer Science. 2002. Vol. 2527. Pag. 303-312

Martínez Gasca, Rafael, Ortega Ramírez, Juan A., Toro Bonilla, Miguel: *An Object-Oriented Approach for Learning of Algorithm Design With Sequential Devices and Schemas*. En: Computación y Sistemas. 2001. Vol. 4. Núm. 3. Pag. 230-241

Martínez Gasca, Rafael, Ortega Ramírez, Juan A., Toro Bonilla, Miguel: *Diagnosis Basada en Modelos Polinomicos Usando Técnicas Simbolicas*. En: Inteligencia Artificial. 2001. Vol. 11. Núm. 14. Pag. 68-77

Ortega Ramírez, Juan A., Martínez Gasca, Rafael, Toro Bonilla, Miguel: *Comparación Cualitativa de Series Temporales. Indice Cualitativo de Similitud QSI*. En: Computación y Sistemas. 2001. Vol. 5. Núm. 2. Pag. 96-108

Toro Bonilla, Miguel, Ortega Ramírez, Juan A., Martínez Gasca, Rafael: *Metodologías Cualitativas Aplicadas a los Sistemas Socioeconómicos y Razonamiento con Intervalos*. En: Inteligencia Artificial. 2000. Núm. 9. Pag. 45-57

Ortega Ramírez, Juan A., Martínez Gasca, Rafael, Toro Bonilla, Miguel: *Obtención de Patrones de Comportamiento de Modelos Semicualitativos*. En: Inteligencia Artificial. 2000. Vol. 9 II/00.

Pag. 66-75

Martínez Gasca, Rafael, Ortega Ramírez, Juan A., Toro Bonilla, Miguel: *Aplicación del Razonamiento Semicualitativo al Modelado y Análisis de Sistemas Económicos*. En: Inteligencia Artificial. 2000. Pag. 85-97

Juan M. Cordero, Escalona Cuaresma, María José, Torres Valderrama, Jesús, Mejías Risoto, Manuel, Martínez Gasca, Rafael: *Aplicación de los Sistemas de Tratamiento de Bibliotecas Digitales a la Gestión del Patrimonio Histórico*. En: Estudios Turísticos. 2000. Vol. 1. Núm. 146. Pag. 37-46

Martínez Gasca, Rafael, Ortega Ramírez, Juan A., Toro Bonilla, Miguel: *Propagación de Restricciones Integrando Conocimiento Cualitativo y Cuantitativo*. En: Boletín de la AEPIA. 1996. Vol. 96. Núm. 6. Pag. 23-30

### Capítulos de Libro

Gómez López, M<sup>a</sup> Teresa, Martínez Gasca, Rafael: Object relational constraint databases for gis. Pag. 1-9. En: Encyclopedia of GIS. Springer International Publishing. 2016

Chamizo Guerra, Cristóbal, Velasco Morente, Francisco, Martínez Gasca, Rafael, González Abril, Luis: Localización de Centros Atractivos y/o Repulsivos con Análisis Intervalar. Pag. 257-266. En: El Análisis de Intervalos en España: Desarrollos, Herramientas y Aplicaciones. Gerona, España. Documenta Universitaria. 2005. ISBN 84-934349-1-4

Martínez Gasca, Rafael, Velasco Morente, Francisco, Toro Bonilla, Miguel: Análisis de un Sistema Biometalúrgico con Conocimiento Intervalar y Cuantitativo. Pag. 191-208. En: El Análisis de Intervalos en España: Desarrollos, Herramientas y Aplicaciones. Gerona, España. Documenta Universitaria. 2005. ISBN 84-934349-1-4

Abad, Pedro J., Suarez, Antonio J., Martínez Gasca, Rafael, Ortega Ramírez, Juan A.: Diagnosis of a Chopper Controlled DC Motor by Boosting. Pag. 568-575. En: Proceedings of the International Conference on Computational Intelligence for Modelling, Control and Automation and International Conference on Intelligent Agents, Web Technologies and Internet Commerce Vol-2 (Cimca-lawtic'06). Washington DC, Estados Unidos. IEEE Computer Society Press. 2005

De la Rosa Troyano, Fco Fernando, Pozo Hidalgo, Sergio, Casanova, P. J., Martínez Gasca, Rafael: Análisis y Visualización de Comunidades Científicas con Información Extraída de la Web. Pag. 291-301. En: IX Jornadas de Ingeniería del Software y Bases de Datos. Malaga. 2004

De la Rosa Troyano, Fco Fernando, Martínez Gasca, Rafael, González Abril, Luis, Velasco Morente, Francisco: Metodología para la Representación Gráfica de Relaciones Cualitativas Entre Centros de Interés. Pag. 33-40. En: Sistemas Cualitativos y Diagnosis. Sevilla,. Eds. J.A. Ortega, X. Parra y B. Pulido. 2002. ISBN 84-95499-62-2

De la Rosa Troyano, Fco Fernando, Martínez Gasca, Rafael, Valle Sevillano, Carmelo del, Ceballos Guerrero, Rafael: Arquitectura de un Crawler para Extraer las Estructuras y Contenidos de Recursos Electrónicos. Pag. 259-268. En: VII Jornadas de Ingeniería del Software y Bases de Datos. El Escorial, España. Universidad Politécnica de Madrid. 2002. ISBN 84-688-0206-9

Ortega Ramírez, Juan A., Torres Valderrama, Jesús, Martínez Gasca, Rafael, Mejías Risoto, Manuel: Representación Cualitativa del Conocimiento: Aplicación a la Generación

Automática de Itinerarios Culturales. Pag. 73-79. En: Sistemas Cualitativos y Diagnósis. Sevilla,. Eds. J.A. Ortega, X. Parra y B. Pulido. 2002. ISBN 84-95499-62-2

Martínez Gasca, Rafael, Ortega Ramírez, Juan A.: Qualitative Simulation of Human Resources Subsystem in Software Development Projects. Pag. 169-176. En: Qr2002 Sixteenth International Workshop on Qualitative Reasoning. Qr. 2002. ISBN 84-95499-60-6

Valle Sevillano, Carmelo del, Martínez Gasca, Rafael, Ortega Ramírez, Juan A., Aguilar Ruiz, Jesus Salvador: Un Modelo de Optimización CSP para la Sustitución de Piezas Defectuosas Diagnosticadas. Pag. 49-58. En: Sistemas Cualitativos y Diagnósis. Sevilla,. Eds. J.A. Ortega, X. Parra y B. Pulido. 2002. ISBN 84-95499-62-2

Ortega Ramírez, Juan A., Martínez Gasca, Rafael: Diagnósis Progresiva en el Tiempo de Sistemas Dinámicos. Pag. 111-120. En: Sistemas Cualitativos y Diagnósis. Sevilla,. Eds. J.A. Ortega, X. Parra y B. Pulido. 2002. ISBN 84-95499-62-2

Suarez, Antonio J., Abad Herrera, Pedro J., Martínez Gasca, Rafael, Ortega Ramírez, Juan A., Suarez Fabrega, Antonio J.: Qualitative Reasoning for Software Development Project by Constraint Programming. Pag. 153-161. En: Enterprise Information Systems III. Dordrecht, Holanda. Kluwer Academic. 2002. ISBN 1-4020-0563-6

Ortega Ramírez, Juan A., Martínez Gasca, Rafael, Toro Bonilla, Miguel: QSI - Qualitative Similarity Index. Pag. 45-52. En: Qr2002 Sixteenth International Workshop on Qualitative Reasoning. Qr. 2002. ISBN 84-95499-60-6

De la Rosa Troyano, Fco Fernando, Martínez Gasca, Rafael: Metodología para la Representación Gráfica de Relaciones Cualitativas Entre Tópicos de Interés. Pag. 41-48. En: Sistemas Cualitativos y Diagnósis. Sevilla,. Eds. J.A. Ortega, X. Parra y B. Pulido. 2002. ISBN 84-95499-62-2

Ortega Ramírez, Juan A., Cuberos, Francisco J., Martínez Gasca, Rafael, Toro Bonilla, Miguel, Torres Valderrama, Jesús: Qualitative Comparison of Temporal Series. QSI. Pag. 75-87. En: Topics in Artificial Intelligence. Lnai 2504. Saarbrücken, Alemania. Springer-Verlag. 2002

Chamizo Guerra, Cristóbal, Velasco Morente, Francisco, Martínez Gasca, Rafael: Localización de Centros Públicos Atractivos y/O Repulsivos. Pag. 33-40. En: Sistemas Cualitativos y Diagnósis. Sevilla,. Eds. J.A. Ortega, X. Parra y B. Pulido. 2002. ISBN 84-95499-62-2

De la Rosa Troyano, Fco Fernando, Martínez Gasca, Rafael, Ortega Ramírez, Juan A.: Metodología para el Análisis Visual de la Evaluación de Conceptos en Base de Datos Textuales. Pag. 207-221. En: II Jornadas de Bibliotecas Digitales. Almagro, España. Univ. Castilla la Mancha: Grupo Alarcos. 2001. ISBN 84-699-6276-0

Suarez, Antonio J., Abad, Pedro J., Martínez Gasca, Rafael: Qualitative Reasoning for Software Development Project by Constraint Programming. Vol. 1. Pag. 481-488. En: Third International Conference on Enterprise Information Systems. Setubal (Portugal). Iceis Press. 2001. ISBN 972-98050-2-4

Chamizo Guerra, Cristóbal, Velasco Morente, Francisco, Martínez Gasca, Rafael: Resolución de Problemas de Localización-Producción con Algoritmos de Ramificación y Poda. Pag. 1-11. En: XXVII Reunión de Estudios Regionales. Cambios Regionales en la UE y Nuevos Retos Territoriales. Asociacion Española de Ciencia Regional. 2001. ISBN 84-607-3322-X

Martínez Gasca, Rafael, Toro Bonilla, Miguel, Torres Valderrama, Jesús, Juan M. Cordero: Using Constraint Programming Framework for Semiquantitative Reasoning. Pag. 75-85. En: Current Trends in Qualitative Reasoning and Applications. Edición Digital @ Tres. 2000. ISBN

Chamizo Guerra, Cristóbal, Velasco Morente, Francisco, Martínez Gasca, Rafael: Resolución de Problemas de Localización-Producción con Ilog. Vol. 1. Pag. 402-409. En: Métodos Numéricos en Ciencias Sociales. Eugenio Oñate, Francisca García-Sicilia, Luis Ramallo. 2000. ISBN 84-89925-71-2

Velasco Morente, Francisco, Chamizo Guerra, Cristóbal, Martínez Gasca, Rafael: Resolución de Problemas de Localización-Producción con Aritmética Intervalar. Vol. 1. Pag. 151-163. En: Métodos Cualitativos Aplicados a los Sistemas Socioeconómicos. Edición Digital @ Tres. 2000. ISBN 84-699-2729-9

Ortega Ramírez, Juan A., Martínez Gasca, Rafael, Toro Bonilla, Miguel: A New Methodology for Reasoning About Semiquantitative Dynamic Systems. Pag. 33-38. En: Software and Hardware Engineering for the 21st Century. EE.UU. 1999

Martínez Gasca, Rafael, Toro Bonilla, Miguel: A New Methodology for Reasoning About Semiquantitative Dynamic Systems. Pag. 33-38. En: Software and Hardware Engineering for the 21st Century. EE.UU. 1999

Ortega Ramírez, Juan A., Martínez Gasca, Rafael, Toro Bonilla, Miguel: Including Qualitative Knowledge in Semiquantitative Dynamical Systems. Vol. 1415. Pag. 329-335. En: Lecture Notes in Artificial Intelligence. Methodology and Tools in Knowledge-Based Systems. Alemania. 1998. ISBN 3-540-64582-9

Ortega Ramírez, Juan A., Martínez Gasca, Rafael, Toro Bonilla, Miguel: Automatic Semiquantitative Analysis: Application to a Biometallurgical System. Vol. 1415. Pag. 321-329. En: Lecture Notes in Artificial Intelligence. Methodology and Tools in Knowledge-Based Systems. Alemania. 1998. ISBN 3-540-64582-9

Martínez Gasca, Rafael, Ortega Ramírez, Juan A., Toro Bonilla, Miguel: Semi-Quantitative Simulation of Dynamic Systems With Uncertain Initial Conditions. Pag. 266-270. En: Modelling and Simulation. Turquía. The Society for Modeling and Simulation International. 1995

Romero Moreno, Luisa María, Arrabal Parrilla, Juan José, Toro Bonilla, Miguel, Martínez Gasca, Rafael: Automatic Piecewise - Linear Analysis of Qualitative Models With Delays. Pag. 123-134. En: Qualitative Reasoning and Decision Technologies. Píera & Singh. 1993

## 5.2 Coordinación de proyectos y redes de investigación

**Opus: Mejora de la Calidad de Procesos de Negocios Mediante Tecnologías de Optimización y Tolerancia a Fallos** Proyectos de Excelencia de la Junta de Andalucía, Duración: 13/01/2009 al 31/07/2011, Referencia: P08-TIC-04095, Importe: 131023.68€

**Automatización de la detección, diagnóstico y tolerancia a fallos en sistemas con incertidumbre y en sistemas distribuidos** Plan Nacional del 2006, Duración: 01/10/2006 al 30/09/2009, Referencia: DPI2006-15476-C02-01, Dedicación: Completa, Importe: 114950.00€

**Automatización de la detección y diagnóstico de fallos de sistemas estáticos y dinámicos usando conocimiento semicualitativo** Plan Nacional del 2003, Duración: 15/11/2003 al 15/11/2006, Referencia: DPI2003-07146-C02-01, Dedicación: Completa, Importe: 103500.00€

**Desarrollo de herramientas basadas en modelos semicualitativos para el análisis de**



**sistemas dinámicos. Aplicación a la supervisión, control y predicción de comportamientos** Plan Nacional del 2000, Duración: 28/12/2000 al 27/12/2003, Referencia: DPI2000-0666-C02-02, Importe: 57216.35€

### 5.3 Participación en proyectos y redes de investigación

**Sequoia-US: Support Intelligent Decisions for Business Processes Requirements Based on Big Data and Multiple Instances** Plan Estatal 2013-2016 Retos - Proyectos I+D+i, Duración: 01/01/2016 al 31/12/2018, Referencia: TIN2015-63502-C3-2-R, Dedicación: Completa, Importe: 68002.00€

**Técnicas para la diagnosis, confiabilidad y optimización en los sistemas de gestión de procesos de negocio** Plan Nacional del 2009, Duración: 01/01/2010 al 31/12/2014, Referencia: TIN2009-13714, Dedicación: Completa, Importe: 156090.00€

**Metodologías y arquitecturas para la difusión electrónica de información en la red** Plan Nacional del 2000, Duración: 28/12/2000 al 27/12/2003, Referencia: TIC2000- 1673-C06-03, Importe: 87507.36€

**Red Temática en desarrollo de métodos intervalares y sus aplicaciones en ingeniería.** Duración: 7/12/2001 al 6/12/2002, Referencia DPI2000-27615-E, Importe: 15025,30€

**Red temática de detección y diagnosis de sistemas complejos.** Duración: 12/2005 al 12/2006, Referencia: DPI2005-23815-E, Importe: 9000€

**Restitrust. Red Temática de investigación en el campo de la Seguridad y Confianza para los sistemas de información en una sociedad conectada.** Duración: 11/2006 al 11/2007, Referencia TIN2006-26885-E, Importe: 12000€

**Red Temática de Supervisión y Diagnóstico de Sistemas Complejos,** Duración: 1/1/2007 al 31/12/2008, Referencia: DPI2006-28369-E, Importe: 12000€

**Red Temática de Supervisión y Diagnóstico de Sistemas Complejos,** Duración: 1/5/2010 al 31/12/2013, Referencia: DPI2009-06124E Importe: 24000€

**Red Temática de Automatización del Razonamiento Cualitativo y Aplicaciones (ARCA)**

### 5.4 Organización de actividades de I+D

- I Jornadas de Ingeniería del Software en Noviembre de 1996 Sevilla (Organizador)
- III Jornada de Informática Duración Del 14 al 18 de Julio de 1997 (Organizador)
- XIX Escuela de Verano de Informática en Julio de 1997 Puerto de Santa María (Organizador)
- Iberamia 2002 (Workshop Chair)
- III International School on Fault Diagnosis of Complex Systems Duración: Del 9 de junio de 2008 a 13 de junio de 2008 (Coordinador)
- XIII Conferencia de la Asociación para la Inteligencia Artificial (CAEPIA) Duración: Desde 9 de noviembre de 2009 al 13 de noviembre de 2009 (Presidente del Comité Organizador)
- NFWS, 4th Netfilter Workshop, Desde el 3 al 8 de Octubre de 2005 (Organizador)

### 5.5 Participación en comités científicos

- Participación en el Comité de Programa del Sixteenth International Workshop on Qualitative Reasoning (QR2002)
- Participación en el Comité de Programa de la XIII Conferencia de la Asociación para la

Inteligencia Artificial (CAEPIA09)

- Participación en el Comité de Programa de la International Conference on Security and Cryptography (Secrypt 2011)
- Participación en el Comité de Programa del Symposium on Abstraction, Reformulation, and Approximation (SARA 2011)
- Revisor de artículos en revistas indexadas tales como Information and Software Technology, Software Quality Journal, Revista de Inteligencia Artificial y Mathematical Problems in Engineering.

### 5.6 Charlas invitadas

- Ponencia titulada ***The AI Approach: Constraint driven fault diagnosis*** en la 6th International Summer School on Fault Diagnosis of Complex Systems, Junio 2015
- Ponencia titulada ***The AI Approach: Constraint driven fault diagnosis*** en la 5th International Summer School on Fault Diagnosis of Complex Systems, Julio 2013
- Ponencia en el **Primer Workshop de Investigación en Tecnologías de Seguridad TIC**. 2012
- Ponencia titulada ***Gestión de la Seguridad y privacidad en Internet. Tendencias futuras*** en las Jornadas de E-business: Administración, Empresa y Ciudadano". 2011
- Ponencia titulada ***The AI Approach: Constraint driven fault diagnosis*** en la IV International Summer School on Fault Diagnosis of Complex Systems, Julio 2010
- Ponencia titulada ***Seguridad de sistemas informáticos*** en el Curso Soluciones tecnológicas en el ámbito del software de fuentes abiertas, Julio 2005
- Ponencia titulada ***Constraint Programming*** en la Universidad de Faro (Portugal) Junio 2002

### 5.7 Premios y reconocimientos

- 3 Sexenios de Investigación (1997-2002) (2004-2009) y (2009-2015)

### 5.8 Actividad profesional de interés para la investigación

- Curso de formación continua en gestión de la I+D+i según la norma UNE 166002:2006 Aplicación Práctica durante el Curso 2013/2014 en el Centro de Formación Permanente de la Universidad de Sevilla
- Evaluador de 7 proyectos de investigación en la Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva (ANEP)

### 5.9 Otros méritos

- Estancia de investigación, durante diez meses, en Centro del Consejo Superior de Investigaciones Científicas desde Enero de 1977 a Octubre de 1997

## 6. Historial y experiencia en transferencia de conocimiento a la sociedad

---

### 6.1 Patentes y productos con registro de propiedad intelectual

#### 1. Denominación: **TREDAR BPM: GESTIÓN DE PROCESOS DE NEGOCIOS Y SERVICIOS WEB**

Descripción de cualidades: Este sistema consta de un editor integrado en la plataforma TREDAR que permite diseñar e implementar de forma interactiva de procesos de negocios al estilo de los sistemas wiki. También se proporcionan herramientas para desarrollar y administrar servicios web. Una vez desarrollado un proceso este se ejecuta en el sistema TREDAR. Los procesos pueden ser lanzados de forma directa por el usuario o desde otras aplicaciones o servicios web desarrollados en el sistema TREDAR. El editor de procesos se puede configurar para definir

nuevos tipos de tareas y restricciones entre los distintos tipos de tareas. Los procesos y las tareas pueden ser documentados y anotados semánticamente.

Inventores/autores/obtenedores: FCO FERNANDO DE LA ROSA TROYANO; RAFAEL MARTÍNEZ GASCA; M<sup>a</sup> TERESA GÓMEZ LÓPEZ

Número de solicitud: SE-83-13/201399900093523

2 Denominación: **TREDAR: PLATAFORMA WEB PARA EL DESARROLLO DE APLICACIONES WIKI**

Descripción de cualidades: La plataforma TREDAR es un sistema que permite el desarrollo de aplicaciones web sin necesidad de instalar en local ningún entorno de desarrollo de aplicaciones. El proceso de desarrollo se realiza a través del navegador que permite el acceso al sistema. De esta forma, a través de una página web, se pueden ir almacenando distintos tipos de documentos (HTML, texto plano, plantilla, etc) y códigos fuentes escritos en distintos lenguajes de programación (BeanShell, Groovy, Jython, JavaScript y Webl). Una vez almacenado el código fuente, el sistema TREDAR se encarga de ejecutar el código y de mostrar a través del navegador los resultados de la ejecución. Lo mismo sucede con los distintos tipos de documentos, estos pueden ser editados, modificados, almacenados y consultados. Estos mecanismos definen un sistema interactivo para desarrollar aplicaciones con la misma filosofía de los un sistemas wiki. La plataforma TREDAR también dispone de un conjunto de herramientas para administrar nuevas cuentas de usuarios y definir los privilegios de accesos a los distintos recursos web..

Inventores/autores/obtenedores: FCO FERNANDO DE LA ROSA TROYANO; RAFAEL MARTÍNEZ GASCA Número de solicitud: SE-83-13/201399900093690

3 Denominación: **TREDAR VTIC, HYRO Y TWITTERNETS: SISTEMAS DE VIGILANCIA TECNOLÓGICA E INTELIGENCIA COMPETITIVA BASADOS EN PROCESOS DE NEGOCIOS WIKI**

Descripción de cualidades: Conjunto de aplicaciones desarrolladas en la plataforma TREDAR que implementan procesos de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva. Estas aplicaciones definen procesos para descargar noticias de distintas fuentes web, de call for papers (CFP) y de twitter. El sistema de noticias hace uso de técnicas de procesamiento de lenguaje natural para extraer palabras claves, el sistema Hyro extrae tópicos de los CFP y el TwitterNet extrae hashtags de los mensajes publicados en Twitter. Posteriormente la información recopilada pueden ser consultadas a través de un interfaz web parecido a un buscador que permite analizar y visualizar de forma interactiva las distintas redes de datos en forma de mapas de conocimiento.

Inventores/autores/obtenedores: FCO FERNANDO DE LA ROSA TROYANO; RAFAEL MARTÍNEZ GASCA Número de solicitud: SE-86-13/20139990009362

4. Denominación **CombiS-BP Editor**

Descripción de cualidades: Herramienta para la edición de modelos de procesos de negocios de manera declarativa e imperativa en el mismo modelo. La herramienta consta de un plugin de Eclipse para permitir esta hibridación.

La definición imperativa se realiza mediante el uso de los componentes propuestos por el estandar BPMN 2.0. Mientras que la especificación declarativa se realiza mediante un subproceso o, del tipo CombiA, que puede combinarse con el resto de componentes. El subproceso CombiA permite definir una combinación de actividades mediante la especificación declarativa de las mismas mediante:

(i) los datos (tanto propios de las actividades como comunes de la combinación), (ii) las restricciones que relacionan los datos y (iii) la función objetivo (objetivo a optimizar por el conjunto de actividades que forman la combinación)

Inventores/autores/obtenedores: María Luisa Parody, Angel J. Varela Vaca; RAFAEL MARTÍNEZ GASCA y María Teresa Gómez López.. Número de solicitud: RTA-275-13

## 6.2 Contratos de transferencia de conocimiento

Los contratos de transferencia de conocimiento a través de la Fundación para la Investigación y Desarrollo de las Tecnologías de la Información en Andalucía han sido los siguientes:

- **TELECARE. A Multi-Agent Telesupervision System For Elderly Care.** Empresa: Skill

Estrategia, S.L. Duración: Desde abril de 2002 a junio de 2004 (Director de Proyecto)

- **AVIOL - Asistente Virtual Interactivo: Información para Orientación Laboral** Empresa: SADIEL Duración: Desde julio de 2007 a noviembre de 2008 (Codirector del Proyecto)
- **Desarrollo de Plataforma de Gestión Integral para Residencias GERON ITD.** Empresa: Skill Estrategia, S.L Duración: Desde 6/2004 a 3/2006 (Director de Proyecto)
- **INTERSOK- Gestión de la Información Dimensional para el Seguimiento del Proceso de Fabricación y Mejora de la Calidad Dimensional del Producto** Empresa: Izar Factoría de Sevilla, S.A. Duración: Desde 09/2003 a 10/2004 (Director de Proyecto)
- **COPROD-Gestión de la Información para el Control de la Producción** Empresa: Izar Factoría de Sevilla, S.A. Desde septiembre de 2003 a septiembre de 2004 (Director de Proyecto)
- **AUTOCOD-Automatización del Control Dimensional en la Industria Naval.** Empresa: Izar Factoría de Sevilla, S.A. Desde septiembre de 2002 a septiembre de 2003 (Director de Proyecto)
- **SIC Seguridad de la Información.** Empresa: Servicio de Informática y Comunicaciones de la Universidad de Sevilla (SIC) Desde noviembre el 2003 a diciembre 2004 (Director de Proyecto)
- **PARSUS. SIC Seguridad de la Información** Servicio de Informática y Comunicaciones de la Universidad de Sevilla (SIC) Desde enero de 2005 a 2018 (Director de Proyecto)
- **TELMEDIA: Monitorización y Detección Remota de Desviaciones en Terapias con Técnicas Inteligentes** Empresa: Fundación Centro Andaluz de la Innovación y las Telecomunicaciones (CITIC) Desde junio de 2005 a mayo de 2006 (Director de Proyecto)
- **Auditoría de Seguridad de Aplicación Web** Empresa: Servicio de Informática y Comunicaciones de la Universidad de Sevilla (SIC) Duración: Desde mayo de 2015 a junio de 2015 (Director de Proyecto)
- **Clean Sky 2: A-24 One Step Beyond On Automated Testing Technologies** Duración: 01/10/2016 al 31/12/2016, Referencia: P095-16/E08 (Participante)
- **WONDER: Diseño y Desarrollo de Plataforma ciega intermodal de reposición de incidencias y reasignación de envíos para el sector logístico.** Empresa: On Time Transporte y Logística, S.L. Duración: 02/01/2015 al 30/07/2015, (Investigador)
- **Modelo Declarativo de Reglas de Negocio para Acceso por Presencia de Recurso Preventivo** Empresa: Clever Tecnología, S.L. Duración: 04/07/2014 al 04/09/2014, (Investigador)
- **Archivo Interoperable Mediante Datos en Abierto Enlazados** Duración: 01/06/2011 al 30/08/2014, (Investigador)
- **AGECTA III Aplicación para la Gestión de Expedientes de la Corporación Tecnológica de Andalucía.** Empresa: Corporación Tecnológica de Andalucía. Duración: 20/11/2009 al 19/03/2010, (Investigador Participante)
- **AGECTA Aplicación para la Gestión de Expedientes de la Corporación Tecnológica de Andalucía** Empresa: Corporación Tecnológica de Andalucía. Duración: 21/07/2008 al 13/10/2008, (Investigador Participante)
- **Estudios para el Desarrollo de un Sistema de Información para la Programación Avanzada de Montajes Aeronáuticos (PAM)** Duración: 05/01/2008 al 05/01/2009, (Investigador Participante)
- **VICTOR: Visual Interface ConTrol of Objects and Rules** Empresa: Clever Tecnología, S.L. Desde junio de 2011 a octubre de 2011 (Investigador Participante)
- **Desarrollo de Sistema de Ayuda a la Decisión para la Evaluación de Suelos en Escenarios de Cambio Global** Empresa: EVENOR-TECH, S.L.U. Desde enero de 2015 a marzo de 2015 (Investigador Participante)
- **WPSEC. Análisis de Riesgos y Informática para WPS Política de Seguridad** Empresa Worldwide Payment Systems, S.A. Desde junio de 2006 a junio de 2007 (Investigador Participante)

### 6.3 Otros méritos relacionados con la calidad de la transferencia de los resultados

- Director del Equipo de Trabajo **Tecnologías Inteligentes y de Seguridad en Sistemas de Información** dentro de la Fundación para la Investigación y Desarrollo de las Tecnologías de la Información en Andalucía (FIDETIA) ha dirigido dicho Equipo de Trabajo desde 2004
- Dicho Equipo de Trabajo ha sido certificado por la empresa AENOR en las siguientes normas:
  - Sistema de Gestión I+D+I, Norma UNE 166002-2006, nº IDI-0021/2007 desde 2007 al 2017
  - Sistema de Gestión de Calidad, Norma UNE- EN ISO 9001-2008, nº ER-1434/2008. Desde 2010 al 2017
  - Sistema de Gestión Ambiental, Norma UNE- EN ISO 14001-2004, nº GA-2010/008. Desde el año 2008 al 2017
  - Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI) UNE-EN ISO 27001-2014, nº SI-0001/2012 Desde el año 2012 al 2017
- SEMIFINALISTA en el IX Concurso de ideas de Negocio de la Universidad de Sevilla. Junio 2014 con la idea **Easy Tourism**

## 7. Historial y experiencia en gestión universitaria

Puestos en el entorno educativo, científico o tecnológico de la Administración General del Estado o de las Comunidades Autónomas

- Miembro de la Comisión de Doctorado del Departamento de LSI
- Miembro de la Comisión de Biblioteca desde Mayo de 1996 hasta el 16 de Julio de 2002
- Auditor de Cumplimiento de las Medidas de Seguridad de la Información de los ficheros de datos personales de la Universidad de Sevilla según la LOPD desde 2011 hasta 2017.
- Gestor administrativo y Supervisor Técnico de las Medidas de Seguridad de la Información en la Universidad de Sevilla desde el año 2006 hasta 2017
- Miembro de la Subcomisión de Protección de Datos de la Universidad de Sevilla desde Mayo de 2017 a la actualidad