

# **PEDECIBA**

## **Área Informática**

### **Informe Anual – Año 2010**

El presente informe ha sido elaborado por el Consejo Científico del Área de Informática con información obtenida de los archivos de la Secretaría del Área y datos solicitados a los investigadores.

## **1 Personal**

### **1.1 Integrantes del Consejo Científico**

#### **TITULARES**

Investigadores:

Gustavo Betarte (Coordinador)  
Héctor Cancela  
Regina Motz  
Alberto Pardo  
Franco Robledo

Estudiantes: Daniel Calegari

#### **SUPLENTE**

Investigadores: Javier Baliosian (Coordinador alterno), Alfredo Viola

Estudiantes: Marcos Viera

### **1.2 Personal Administrativo y Técnico**

Secretaria: María Inés Sánchez  
Bibliotecólogas: Joseline Cortazzo y Mabel Seroubian.

## 2 Investigadores

### 2.1 Cantidad de investigadores del área

- Investigadores Grado 5: 2
- Investigadores Grado 4: 8
- Investigadores Grado 3: 17
- Investigadores Asociados: 16

### 2.2 Lista de investigadores honorarios

Nombre	Grado	Ingreso
Andrés Almansa	4	2003
Javier Baliosian	3	2009
Gustavo Betarte	4	1998
Juan José Cabezas	3	1988
Héctor Cancela	5	1997
Javier Couto	3	2007
Sylvia da Rosa	4	2006
Inés Friss de Kereki	3	2006
Eduardo Grampín	3	2006
Adriana Marotta	3	2010
Álvaro Martín	3	2010
Regina Motz	4	2004
Sergio Nesmachnow	3	2010
Alberto Pardo	4	2004
Verónica Peralta	3	2008
Pablo Rodríguez Bocca	3	2009
Franco Robledo	3	2007
Raúl Ruggia	3	1996
Ariel Sabiguero	3	2009
Nora Szasz	3	1997
Álvaro Tasistro	3	1998
Libertad Tansini	3	2010
María Urquhart	4	1989
Alejandro Vaisman	4	2010
Omar Viera	4	1997
Alfredo Viola	5	1996
Dina Wonsever	3	1996

Tabla 1: Investigadores honorarios

### **2.3 Lista de investigadores asociados**

1. Ana Bove (Suecia)
2. José Coch (Francia)
3. Cristina Cornes (Uruguay)
4. Juan Vicente Echagüe (Argentina)
5. Eduardo Giménez (Uruguay)
6. Rosario Girardi (Brasil)
7. Alejandro Gutiérrez (Uruguay)
8. Juliana Herbert (Brasil)
9. Alfredo Olivero (Argentina)
10. Daniel Panario (Canadá)
11. Gerardo Rubino (Francia)
12. Gadiel Seroussi (EEUU)
13. Paula Severi (Gran Bretaña)
14. Hermann Steffen (Uruguay)
15. Jorge Vidart (Uruguay)
16. Marcelo Weinberger (EEUU)

### **2.4 Ingresos**

En el año 2010 ingresaron al área en calidad de investigador Grado 4 el Dr. Alejandro Vaisman y en calidad de investigadores Grado 3 los Dres. Adriana Marotta, Libertad Tansini, Álvaro Martín y Sergio Nesmachnow.

La Dra. Juliana Herbert ingresó como investigadora asociada del Área.

## **3 Comisiones**

### **3.1 Integración de Comisión Académica de Posgrado**

Juan José Cabezas  
Adriana Marotta  
Alberto Pardo  
Dina Wonsever

### **3.2 Participación en la Comisión de Posgrado de la Maestría de Bioinformática**

Dina Wonsever  
María E. Urquhart  
Libertad Tansini

## 4 Maestría

### 4.1 Ingreso de estudiantes

En el año 2010 ingresaron 14 estudiantes de maestría.

<b>1er. Semestre 2010</b>
Cecilia Apa
Fernanda Grazioli
Silvana Moreno
Flavia Serra
<b>2do. Semestre 2010</b>
Héctor Martínez
Luis Stábile
Juan Campo
Santiago Iturriaga
Ricardo Rezzano
Juan Rodríguez
Guillermo Apollonia
Christian Clark
Bruno Rienzi
Pablo Cuello

Tabla 2: Ingreso a Maestría – año 2010

### 4.2 Egreso de estudiantes

En el año 2010 egresaron los siguientes 6 estudiantes:

1. Alix Lhéritier
2. Lorena Etcheverry
3. Fabio Zorzán
4. Daniel De Vera
5. Mónica Martínez
6. Marcelo Guerra

### 4.3 Cantidad de estudiantes

A fines de 2010 se contaba con 58 estudiantes del programa de Maestría.

## **5 Doctorado**

### **5.1 Ingreso de estudiantes**

En el año 2010 ingresaron 7 estudiantes de doctorado.

<b>1er. Semestre 2010:</b>
Pablo Romero
<b>2do. Semestre 2010:</b>
Edelweis Rohrer
Claudio Risso
Eduardo Fernández
Juan Piccini
Martín Pedemonte
Tomás Laurenzo

**Tabla 3: Ingreso a Doctorado – año 2010**

### **5.2 Egreso de estudiantes**

En el año 2010 egresó el Dr. Sergio Nesmachnow.

### **5.3 Cantidad de estudiantes**

A fines de 2010 se contaba con 25 estudiantes del programa de Doctorado.

## 6 Cursos

La Tabla 4 lista los cursos de posgrado dictados en el año 2010.

<b>Título</b>	<b>Docente(s)</b>
Aplicaciones de Teoría de la Información al Procesamiento de Imágenes	Gadiel Seroussi
Aplicaciones Reales de Optimización en Investigación de Operaciones	Guillermo Durán
Calidad de Datos	Adriana Marotta
Calidad y Medición de Sistemas de Información	Raúl Ruggia
Computación de Alta Performance	Sergio Nesmachnow
Construcción Formal de programas en Teoría de Tipos	Gustavo Betarte
Diseño de Data Warehouse	Adriana Marotta
Diseño Topológico de Redes	Franco Robledo
Fundamentos para la investigación en Redes de Computadores	Pablo Rodríguez Bocca - Javier Baliosian
Fundamentos de la Seguridad Informática	Gustavo Betarte
Introducción a la Teoría de la Información	María Simón
Introducción al Team Software Process	Juliana Herbert
Metaheurísticas y Optimización sobre Redes	Franco Robledo - Pablo Rodríguez Bocca
Métodos de Aprendizaje Automático	Diego Garat
Modelado y Optimización	Pedro Piñeyro
Optimización bajo incertidumbre	Carlos Testuri
Programación Funcional Avanzada	Alberto Pardo y Marcos Viera
Recuperación de Información y Recomendaciones en la Web (WIR)	Libertad Tansini
Seminario: Métodos de aprendizaje automático en Procesamiento de Lenguaje Natural	Dina Wonsever
Técnicas de Testing Combinatorio y de Mutación	Macario Polo Usaola
Verificación de Modelos	Luis Sierra
Web de Datos	Claudio Gutiérrez

**Tabla 4: Cursos de posgrado**



## **7 Eventos Científicos y Seminarios**

A continuación se detallan eventos científicos realizados en el país y organizados por investigadores del área que contaron con el apoyo del Programa.

### **7.1 Eventos Científicos apoyados**

#### Séptimo Campeonato Uruguayo de Sumo Robótico

Montevideo, Uruguay, 23 al 25 de setiembre, 2010.

### **7.2 Taller sobre Recursos de Investigación**

Este taller tuvo como objetivo proveer un ambiente de intercambio científico donde presentaran sus trabajos en curso investigadores y estudiantes del área así como profesores e investigadores del exterior.

Una descripción de las actividades que conformaron este taller se puede encontrar en <http://www.pedeciba.edu.uy/informatica/TRI>

### **7.3 Apoyo al Mejoramiento de la Enseñanza de las Ciencias**

En el año 2008 el Instituto Normal de Enseñanza Técnica (INET) puso en marcha una carrera de profesorado de Informática, la primera que existe en nuestro país, con el objetivo de formar docentes para la enseñanza de esta disciplina tanto a nivel de educación secundaria y educación técnica, como de educación primaria.

El Programa de Apoyo al Profesorado de Informática (PAPI) ([www.fing.edu.uy/inco/seminarios/papi/](http://www.fing.edu.uy/inco/seminarios/papi/)) es un programa financiado por el PEDECIBA cuyo objetivo consiste en contribuir al fortalecimiento de la educación en informática como disciplina académica apoyando la formación del profesorado.

El segundo seminario, de Divulgación y Cooperación, tuvo lugar el 28 de agosto de 2010.

### **7.4 Asistencia a Eventos y Pasantías en el Exterior**

#### **7.4.1 Estudiantes**

<b>Nombre</b>	<b>Evento</b>	<b>Destino</b>
Pablo Sartor	Pasantía en IRISA/INRIA (equipo DIONYSOS)	Francia

Claudio Risso	"International Conference on Operations Research"	Munich, Alemania
Juan Diego Campo	Visita de trabajo al Dr. Gilles Barthe, de IMDEA Software	Madrid, España
Silvana Moreno	"Jornadas Iberoamericanas de Ingeniería del Software e Ingeniería del Conocimiento 2010"	Mérida, México
Pablo Romero	"Seventh International Conference on Swarm Intelligence"	Bruselas, Bélgica
Jorge Visca	"IFIP/IEEE Network Embedded Management & Applications Workshop 2010 (NEMA2010)"	Niagara Falls, Canada
Jorge Visca	"International Conference on Network and Service Management"	Paris, Francia
Laura González	"3rd International Workshop on Monitoring Adaptation and Beyond (MONA+)"	Chipre
Martín Giachino	"Sixth International Conference on Wireless and Mobile Communications"	Valencia, España
Martín Giachino	"ALIO-INFORMS Joint International Meeting"	Buenos Aires, Argentina
Diego Vallespir	Dos pasantías en el Software Engineering Institute -Carnegie Mellon University (abril-junio y agosto-noviembre)	Pittsburgh, EE.UU
Héctor Martínez	"42º Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional"	Bento Gonçalves, Brasil
Rafael Álvarez	"42º Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional"	Bento Gonçalves, Brasil
Pablo Ezzatti	Pasantía en el Max Planck Institut	Magdeburg, Alemania
Pablo Ezzatti	Seminario "Model Reduction for Complex Dynamical Systems"	Berlín, Alemania
Pablo Ezzatti	"VII Congreso Español sobre Metaheurísticas, Algoritmos Evolutivos y Bioinspirados"	Valencia, España
Pablo Ezzatti	Asistencia al curso "Técnicas de Programación de Alto Rendimiento para Procesamiento SIMD: Extensiones Multimedia y GPGPU" (Universidad de la Plata)	La Plata, Argentina

Pablo Ezzatti	"3rd High-Performance Computing Symposium" en las 39 Jornadas Argentinas de Informática (JAIIO 2010)	Buenos Aires, Argentina
Pablo Ezzatti	"XXXVI Conferencia Latinoamericana de Informática" (CLEI 2010)	Asunción, Paraguay
Antonio Mauttone	"ALIO-INFORMS Joint International Meeting"	Buenos Aires, Argentina
Claudia Rostagnol	"ALIO-INFORMS Joint International Meeting"	Buenos Aires, Argentina
Daniel De Vera	"78th IETF Meeting"	Maastricht, Holanda
Facundo Benavides	Escuela de Ciencias Informáticas (ECI 2010)	Buenos Aires, Argentina
Luis Chiruzzo	Escuela de Ciencias Informáticas (ECI 2010)	Buenos Aires, Argentina
Martín Pedemonte	"2010 IEEE World Congress on Computational Intelligence"	Barcelona, España
Martín Pedemonte	"XXXVI Conferencia Latinoamericana de Informática" (CLEI 2010)	Asunción, Paraguay

**Tabla 5: Eventos - Estudiantes**

NOTA: Se incluyen solamente las actividades que contaron con apoyo económico del Área.

#### 7.4.2 Investigadores

<b>Nombre</b>	<b>Evento</b>	<b>Destino</b>
María Urquhart	"XXXVI Conferencia Latinoamericana de Informática" (CLEI 2010)	Asunción, Paraguay
María Urquhart	"ALIO-INFORMS Joint International Meeting"	Buenos Aires, Argentina
Héctor Cancela	"XXXVI Conferencia Latinoamericana de Informática" (CLEI 2010)	Asunción, Paraguay
Héctor Cancela	"ALIO-INFORMS Joint International Meeting"	Buenos Aires, Argentina

Héctor Cancela	"International Centre for Innovation and Industrial Logistics"	Río de Janeiro, Brasil
Ariel Sabiguero	"XXXVI Conferencia Latinoamericana de Informática" (CLEI 2010)	Asunción, Paraguay
Alfredo Viola	"XXXVI Conferencia Latinoamericana de Informática" (CLEI 2010)	Asunción, Paraguay
Franco Robledo	"ALIO-INFORMS Joint International Meeting"	Buenos Aires, Argentina
Javier Baliosian	Visita al Dr. Joan Serrat (proyecto conjunto "Cognitive, Cooperative Communications and autonomous Service Management (C3SEM)")	Barcelona, España
Regina Motz	"IV Alberto Mendelzon Workshop on Foundations of Data Management"	Buenos Aires, Argentina
Alberto Pardo	"65 <sup>th</sup> Meeting of IFIP Working Group 2.1"	Braga, Portugal
Alberto Pardo	Visitas a la Universidade do Minho (Portugal), a la Universidad Politécnica de Valencia y a la Universidad Politécnica de Cataluña (España).	Minho, Portugal / Valencia y Barcelona, España
Adriana Marotta	"21 <sup>st</sup> DEXA Conference"	Bilbao, España
Sylvia da Rosa	"22nd Annual Psychology of Programming Interest Group"	Madrid, España
Sergio Nesmachnow	"XXXVI Conferencia Latinoamericana de Informática" (CLEI 2010)	Asunción, Paraguay
Sergio Nesmachnow	"VII Congreso Español sobre Metaheurísticas, Algoritmos Evolutivos y Bioinspirados"	Valencia, España
Sergio Nesmachnow	Visita a la Universidad de Luxemburgo	Luxemburgo

**Tabla 6: Eventos – Investigadores**

NOTA: Se incluyen solamente las actividades que contaron con apoyo económico del Área.

## 8 Profesores e Investigadores Visitantes

La Tabla 7 describe las visitas efectuadas por investigadores del exterior.

Nombre	Procedencia	Actividad	Duración
Ana Paula Couto da Silva	Universidade Federal de Juiz de Fora, Minas Gerais (Brasil)	TT Maestría	2 días
Claudia Pons	LIFIA-Laboratorio de Investigación y Formación en Informática Avanzada-Facultad de Informática, Universidad de La Plata (Argentina)	TT Maestría	1 día
Enrique Alba	Universidad de Málaga (España)	CDT Doctorado	
Claudio Gutiérrez	Universidad de Chile (Chile)	AGI, CPG	5 días
Juliana Herbert	Herbert Consulting (Brasil)	CPG	8 días
Bengt Nordström	University of Technology (Göteborg, Sweden)	CON	7 días
Ricardo Dahab	Universidad Estadual de Campinas (Brasil)	AGI	6 días
Silvina Caraballo	Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires (Argentina)	SEM	1 día
Julio César López	Universidad Estadual de Campinas (Brasil)	AGI	3 días
Frédérique Bassino	Université Paris-Nord (Francia)	AGI	9 días
Gilles Barthe	Fundación IMDEA Softwarw, Universidad Politécnica de Madrid (España)	AGI, CPG	7 días
Guillermo Durán	Dpto. de Matemática, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires	CPG	4 días

Alicia Díaz	Universidad Nacional de La Plata (Argentina)	AGI	5 días
Gadiel Seroussi	Laboratorios HP, Palo Alto, California	CPG	21 días

**Tabla 7: Profesores visitantes**

**Códigos de Actividad:**

AGI = Apoyo a Grupo de Investigación

CON = Conferencia

CPG = Curso de Posgrado

SEM = Seminario

CDT = Codirección Tesis

TT = Tribunal Tesis

## **9 Publicaciones**

A continuación se describe la cantidad de publicaciones efectuadas por investigadores del área Informática durante el año 2010. Las mismas son listadas en detalles en la sección 11 – Anexo Lista de Publicaciones. Se incluyen las publicaciones de los investigadores Asociados.

### **9.1 Libros (Capítulos, Compilación, Edición) y Actas de Congreso**

Se publicaron 3 capítulos de libro.

### **9.2 Revistas especializadas**

Se publicaron 25 artículos en revistas especializadas.

### **9.3 Conferencias arbitradas**

Se publicaron 70 artículos en proceedings arbitrados de conferencias internacionales.

### **9.4 Patentes**

Se publicaron 2 patentes.

### **9.5 Reportes Técnicos InCo – Pedeciba (ISSN: 0797–6410)**

Se publicaron 15 reportes técnicos de esta serie.

## 10 Presupuesto

El monto del presupuesto del área en el año 2010 fue de 2.030.000 pesos uruguayos.

### 10.1 Detalle de Gastos

Los gastos efectuados por el área son divididos en los siguientes 4 (cuatro) grandes rubros:

1. Personal: secretaría y biblioteca
2. Inversiones: libros, revistas y equipamiento
3. Apoyo a la investigación: alícuotas para investigadores, llamados de apoyo a la investigación
4. Varios: este rubro cubre todos los gastos de papelería, envíos de correo, fotocopias, gastos imprevistos, etc.

La Tabla 8 describe la distribución de gastos del año 2010.

Rubro	Sub-rubro	Área (USD)	Área (\$U)	Central (USD)	Central (\$U)
<b>Personal</b>			992.557		
<b>Inversiones</b>					
	Infraest. y equipamiento		55.207	13.636	
	Libros y revistas	9.000		361,95	
<b>Apoyo a la Investigación</b>					
	Alícuotas Investigadores	9.985	54.166		
	Apoyo a la Investigación	48.752	237.732		
	Reinserción científicos				100.000
	Alícuotas Estudiantes				412.806
<b>Varios</b>		122	58.985		43.370
	Caja chica		26.066		
<b>Totales</b>		<b>67.589</b>	<b>1.492.572</b>	<b>13.998</b>	<b>556.176</b>

Tabla 8: Detalle de Gastos del Área Informática - Año 2010



## **10.2 Fondos centrales**

En el año 2010 se ejecutaron fondos centrales aprobados en 2009 para equipamiento, le fue otorgado al área un monto aproximado de 500.000 pesos uruguayos a invertir en los siguientes ítems:

- Centro de Apoyo a la Investigación.
- Mejora de los sistemas de software y compra de hardware del Grupo Investigación Operativa.
- Kit para el desarrollo de Análisis Forense.

Este último fondo ha sido ejecutado parcialmente en el correr del año 2010.

## 11 Anexo – Lista de Publicaciones

A continuación se listan las publicaciones efectuadas por investigadores del área Informática durante el año 2010.

### 11.1 Libros (Capítulos, Compilación, Edición) y Actas de Congreso

1. A. Marotta, H. Cancela, V. Peralta, R. Ruggia. Reliability Models for Data Integration Systems. Chapter 6 in *Simulation Methods for Reliability and Availability of Complex Systems*, Javier Faulin, Angel A. Juan, Sebastián Martorell, Jose Emmanuel Ramirez-Marquez (eds.), (Springer Series in Reliability Engineering), Springer, 2010, pp. 123-144.
2. Héctor Cancela, Pierre L'Ecuyer, Matías Lee, Gerardo Rubino and Bruno Tuffin. Analysis and Improvements of Path-Based Methods for Monte Carlo Reliability Evaluation of Static Models. Chapter 3 in *Simulation Methods for Reliability and Availability of Complex Systems*, Javier Faulin, Angel A. Juan, Sebastián Martorell, Jose Emmanuel Ramirez-Marquez (eds.), (Springer Series in Reliability Engineering), Springer, 2010, pp. 65-84.
3. L. Gómez, B. Kuijpers, Bart Moelans, Alejandro Vaisman, "A State-of-the-Art in Spatio-Temporal Data Warehousing, OLAP and Mining." Special issue of the *International Journal of Data Warehousing and Mining*. 2011. Chapter 9. In press.

### 11.2 Revistas especializadas

1. A. Martín, N. Merhav, G. Seroussi, and M.J. Weinberger, "Twice-Universal Simulation of Markov Sources and Individual Sequences," *IEEE Trans. Inform. Theory*, Vol. IT-56, pp. 4245-4255, Sept. 2010.
2. Daniel Panario with A. Sakzad and M. Sadeghi, "Codes with girth 8 Tanner graph representation", *Designs, Codes and Cryptography*, 57, 71-81, 2010.
3. Daniel Panario with B. Omid Koma and Q. Wang, "The number of irreducible polynomials of degree  $n$  over  $F_q$  with given trace and constant terms", *Discrete Mathematics*, 310, 1282-1292, 2010.
4. Daniel Panario with C. Martinez and A. Viola, "Adaptive sampling strategies for Quickselect", *ACM Transactions on Algorithms*, 6, Article 53, 2010.
5. Daniel Panario with J. Bandeira Lima and Q. Wang, "Karatsuba's algorithm for polynomial multiplication in Chebyshev form", *IEEE Transactions on Computers*, 59, 835-841, 2010.
6. Daniel Panario with J. Bandeira Lima and R. Campello de Souza, "Public-key encryption based on Chebyshev polynomials over  $GF(q)$ ", *Information Processing Letters*, 111, 51-56, 2010.
7. Daniel Panario with L. Dong, Z. Gao and B. Richmond "Asymptotics of smallest component sizes in decomposable combinatorial structures of alg-log type", *Discrete Mathematics and Theoretical Computer Science*, 12, 197-222, 2010.
8. Daniel Panario with Z. Gao and D. Laferriere, "Asymptotics of decomposable combinatorial structures of alg-log type with positive log exponent", *Discrete Mathematics and Theoretical Computer Science*, Proc. AM, 289-302, 2010.

9. F. Robledo Amoza; A. OLIVERA; C. TESTURI. "A GRASP algorithm for a capacitated, fixed charge, multicommodity network flow problem with uncertain demand and survivability constraints". *International Transactions in Operational Research*, Volume 17, Issue 6, pages 765–776, November 2010.
10. F. Robledo Amoza; E. CANALE; P. MONZÓN, "On the Complexity of the Classification of Synchronizing Graphs". *Communications in Computer and Information Science*, v. 121, p. 186-195, 2010.
11. F. Robledo, H. Cancela, G. Rubino. Solving the Steiner two-node-survivable network problem. *International Journal of Logistics Systems and Management*, Volume 6 Number 2, pp. 218-234, 2010.
12. H. Cancela and M. El Khadiri and L. Petingi. An exact method to evaluate the source-to-terminal diameter constrained reliability of a communication network. In ICIL'2010 (International Conference on Industrial Logistics), Rio de Janeiro, Brazil, 8-11 March 2010.
13. Javier Baliosian; ROLF STADLER Distributed Auto-configuration of Neighboring Cell Graphs in Radio Access Networks. *IEEE Transactions on Network and Service Management (IEEE TNSM)*, v. 7 3, p. 145-157, 2010.
14. Leticia Gómez, Bart Kuijpers, Alejandro Vaisman, "A Data Model and Query Language for Spatio-Temporal Decision Support." *Geoinformatica*. 2010.
15. M. Consens, Renee Miller, Flavio Rizzolo. Alejandro Vaisman, "Exploring and querying XML Web Collections with DescribeX." *ACM Transactions on the Web*. 2010.
16. Martín Pedemonte, Héctor Cancela. A Cellular Ant Colony Optimization for the Generalized Steiner Problem. *International Journal of Innovative Computing and Applications*, volume 2, issue 3, pages 188 - 201, 2010.
17. Omar Viera, Sandro Moscatelli y Libertad Tansini, "Sistema de Información para la Gestión de Riesgos en Uruguay", en *Revista Gerencia Tecnológica Informática*, volumen 9 N 25, edición 2 del 2010.
18. Pedro Piñeyro and Omar Viera, "The economic lot-sizing problem with remanufacturing and one-way substitution," *International Journal of Production Economics*, 2010, vol. 124, issue 2, pages 482-488.
19. Peter Benner, Pablo Ezzatti, Daniel Kressner, Enrique S. Quintana-Ortí and Alfredo Remón. A Mixed- Precision Algorithm for the Solution of Lyapunov Equations on Hybrid CPU-GPU Platforms. *Parallel Computing*, Accepted Manuscript, Available online 28 December 2010.
20. S. Nasmachnow, H. Cancela, E. Alba. Heterogeneous computing scheduling with evolutionary algorithms. *Soft Computing*, Volume 15, Number 4, 685-701, April 2010.
21. S. Nasmachnow, H. Cancela, E. Alba; INCO - FING; UNIVERSIDAD DE MÁLAGA Heterogeneous computing scheduling with evolutionary algorithms. *Soft Computing*, 2010
22. S. Nasmachnow, E. Alba, H. Cancela; UNIVERSIDAD DE MÁLAGA; INCO – FING Scheduling in heterogeneous computing and grid environments using a parallel CHC evolutionary algorithm. *Computational Intelligence*, 2010.
23. LE BARS, J. M.; VIOLA, A. Equivalence classes of boolean functions for first-order correlation. *IEEE Transactions on Information Theory*, v. 56 3, p. 1247-1261, 2010.
24. MARTÍNEZ, C; PANARIO, D; VIOLA, A. Adaptive Sampling Strategies for Quickselect . *ACM Transactions on Algorithms*, v. 6 3, p. -, 2010.

25. VIOLA, A. Distributional Analysis of the Parking Problem and Robin Hood Linear Probing Hashing with Buckets. *Discrete Mathematics and Theoretical Computer Science (DMTCS)*, v. 12 2 , p. 307-332, 2010

### 11.3 Conferencias arbitradas

1. A. Bove, E. Komendantskaya and M. Niqui, editors. Proceedings of the PAR-2010 workshop on Partiality and Recursion in Interactive Theorem Provers, Edinburgh, Scotland, July 2010, EPTCS volume 43.
2. Calegari, D., Luna, C., Szasz, N., Tasistro, A. "A Type-Theoretic Framework for Certified Model Transformations". En "Formal Methods: Foundations and Applications", Lecture Notes in Computer Science No. 6527 pp. 112-127, Springer Verlag. 2010
3. A. Mauttone; M. Urquhart. GRASP for Multi-Objective Optimization of Public Transportation Networks. In: ALIO-INFORMS Joint International Meeting, 2010 Buenos Aires, Argentina. 2010.
4. A. Mauttone; R. Giesen; M. Urquhart. Formulation and Heuristic Solution for the Transit Network Design Problem. In: ALIO-INFORMS Joint International Meeting, Buenos Aires, Argentina .2010.
5. A. Peluffo, P. Ezzatti and A. Canelas. Técnicas de regularización para análisis de estructuras viscoelásticas usando un método de funciones de influencia. In: XXI CILAMCE - Iberian Latin American Congress on Computational Methods in Engineering - IX MECOM, Buenos Aires, Argentina. 2010.
6. A. Sabiguero, "Resultados curriculares de formación en Computación para una Carrera de Telecomunicaciones en la Regional Este y sus enseñanzas para la formación regular en Computación", Foro de Innovaciones en Educación Superior - 29/Nov-01/Dic, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay, 2010.
7. A. Sabiguero, A. Aguirre, F. González, D. Pedraja and A. Van Rompaey, "Linux Kernel extensions to minimize effects on Software Aging" XXXVI Conferencia Latinoamericana en Informática, ISBN 978-99967-612-0-1 - 18-22/Oct, Universidad Nacional de Asunción, Asunción, Paraguay, 2010.
8. CALEGARI, D; CARNABE, M.; LUNA, C; PONS, C.; SIERRA, F.; SZASZ, N. Ingeniería Dirigida por Modelos Aplicada al Control Automático del Almacenamiento en Silos bolsa, 2010 Evento: Regional , 2º Congreso de AgroInformática - 39º Jornadas Argentinas de Informática , Buenos Aires , 2010.
9. Claudia Rostagnol, Martín Pedemonte, Sergio Nesmachnow, Pablo Rodríguez, "P4P Optimization for GoalBit using a Multi-objective Evolutionary Algorithm", 2010 ALIO-INFORMS International Joint Meeting, INFORMS International Conference y XV CLAIO, 6 al 9 de junio de 2010, Buenos Aires, Argentina.
10. Cristina Gonzalez, Regina Motz, "Usando actividades Moodle para recolectar metadatos", LACLO2010/MoodleMoot2010, 27 Nov-1 Oct, 2010, San Pablo, Brasil.
11. Cristina Gonzalez, Regina Motz. "Los Web services como objetos de aprendizaje", Simposio Brasileiro de informática en la Educación. João Pessoa, Brasil, 23-26 de Noviembre 2010.
12. DA ROSA, S. The Construction of the Concept of Binary Search Algorithm, 22nd Annual Psychology of Programming Interest Group, Madrid, 2010.

13. Daniel Panario with A. Sakzad and M. Sadeghi, "Construction of turbo lattices", Allerton 2010, Allerton Retreat Center, Monticello.
14. Daniel Panario with A. Sakzad, M. Sadeghi and N. Eshghi, "Self-inverse interleavers based on permutation functions for turbo codes", Allerton 2010, Allerton Retreat Center, Monticello.
15. Daniel Panario with B. Richmond and B. Young, "Bivariate asymptotics for striped plane partitions", ANALCO'10 (Analytic Algorithmics and Combinatorics), SIAM, 18-26, 2010.
16. Daniel Panario with J. He and Q. Wang, "A Family of binary sequences from interleaved construction and their cryptographic properties", Fq9 (9th Finite Fields and their Applications Conference), Contemporary Mathematics 518, AMS, 209-223, 2010.
17. Daniel Panario, "Ambiguity and deficiency in Costas arrays and APN permutations", LATIN 2010 (Latin American Theoretical Informatics), Lecture Notes in Computer Science 6034, Springer, 397-406, 2010.
18. E. Ordentlich, G. Seroussi, and M.J. Weinberger, "Modeling Enhancements in the DUDE Framework for Grayscale Image Denoising," 2010 IEEE Information Theory Workshop (ITW10), Cairo, Egypt, January 2010.
19. E. Ordentlich, K. Viswanathan, and M.J. Weinberger, "Toward Properties of Twice-Universality in Denoising," Proceedings of the 2010 IEEE International Symposium on Information Theory (ISIT'10), Austin, TX, June 2010.
20. Edelweis Rohrer, Regina Motz, Alicia Díaz, "Modeling and Use of an Ontology Network for Website Recommendation Systems", Robert Meersman, Tharam S. Dillon, Pilar Herrero (Eds.): On the Move to Meaningful Internet Systems: OTM 2010 Workshops - Confederated International Workshops and Posters: International Workshops. Hersonissos, Crete, Greece, October 25-29, 2010. Proceedings. Lecture Notes in Computer Science 6428 Springer 2010, ISBN 978-3-642-16960-1. pp47-48.
21. Edelweis Rohrer, Regina Motz, Alicia Díaz, "Modeling a web site quality-based recommendation system", Gabriele Kotsis, David Taniar, Eric Pardede, Imad Saleh, Ismail Khalil (Eds.): iiWAS'2010 - The 12th International Conference on Information Integration and Web-based Applications and Services, 8-10 November 2010, Paris, France. ACM 2010, ISBN 978-1-4503-0421-4. pp176-182.
22. Edelweis Rohrer, Regina Motz, Alicia Díaz. Ontology-Based Process for Recommending Health WebSites. Software Services for E-world: 10th Ifip Wg 6.11 Conference on E-business, E-services, and E-society, I3e 2010, Buenos Aires, Argentina, November 3-5, 2010, pp205-214.
23. EDELWEIS ROHRER; REGINA MOTZ; ALICIA DIAZ. Web Site Recommendation Modelling Assisted by Ontologies Networks. *Cadernos de informática*, v. 5 1 , p. -, 2010; ISSN/ISBN: 1519-132X
24. Ezzatti P., Nesmachnow S.; INCO, Parallel GPU implementations of numerical methods for fluid dynamics , III Latin-American High Performance Computing Symposium , Buenos Aires, Argentina , 2010.
25. F. Fernández, A. Viola, and M.J. Weinberger, "Efficient Algorithms for Constructing Optimal Bi-directional Context Sets," Proceedings of the 2010 IEEE Data Compression Conference (DCC'10), pp. 179-188, Snowbird, UT, March 2010.

26. F. Robledo Amoza; P. MONZÓN; E. CANALE, "On the Complexity of the Classification of Synchronizing Graphs". The 2010 International Conference on Control and Automation will be held on December 13 ~ 15, 2010 in International Convention Center Jeju, Jeju Island, Korea. Conference Proceedings published by LNCS/CCIS series. T.-h. Kim et al. (Eds.): GDC/CA 2010, CCIS 121, pp. 186--195. Springer, Heidelberg (2010)
27. F. Robledo Amoza; P. MONZÓN; E. CANALE, "The Wheels: an Infinite Family of Bi-connected Planar Synchronizing Graphs". In: 5th IEEE Conference on Industrial Electronics and Applications (ICIEA2010), 2010 Taichung, Taiwan Proceedings of IEEE ICIEA 2010 (published by IEEEExplore). 2010.
28. F. Robledo Amoza; P. RODRIGUEZ-BOCCA; P. ROMERO; D. PADULA; M.E. BERTINAT, "A Cooperative Network Game Efficiently Solved via an Ant Colony Optimization Approach". Lecture Notes in Computer Science, v. 6234, p. 336-343, 2010.
29. F. RODRÍGUEZ; C. MARTÍNEZ; E. Grampín Bayesian Classification: Methodology for Network Traffic Classification Combination. In: 6th International Wireless Communications and Mobile Computing Conference (IWCMC 2010), 2010 Caen, Francia. 2010
30. Fernández E., Nesmachnow, S.; CECAL – FING, Conceptos sobre Radiosidad de Rango Bajo". Escuela de Ciencias de las Imágenes, Bahía Blanca, Argentina, 2010.
31. Fernández E., Nesmachnow S.; CECAL – FING, Mejora del Método de Radiosidad de Rango Bajo Utilizando Matrices Dispersas, XXXI Iberian-Latin American Congress on Computational Methods in Engineering, Buenos Aires, Argentina, 2010.
32. Fernando Carpani, Regina Motz, Agustín Mullin, "Experiencias de uso de SCORM y MOODLE en la reutilización de Objetos de Aprendizaje", Quinto Congreso Latinoamericano de Objetos de Aprendizaje. 27 Nov-1 Oct, 2010, San Pablo, Brasil.
33. Flavia Serra, Regina Motz, Valery Buhl, Cuáles son las Propiedades utiles para medir la calidad del material educativo en Moodle?, Workshop Calidad Educativa para el uso de TICs en la Educación Superior. CSE-UdelaR, Montevideo, Noviembre 2010.
34. G. Ares and P. Ezzatti. Improving High Performance Architectures with GPUs. In: XXI CILAMCE - Iberian Latin American Congress on Computational Methods in Engineering - IX MECOM, Buenos Aires, Argentina. 2010.
35. G. Ares; P. Ezzatti; S. Nesmachnow; G. Usera. Cluster FING: Una plataforma computacional de alto desempeño aplicable a la resolución eficiente de problemas de hidráulica. In: Congreso Latinoamericano de Hidráulica, 2010 Punta del Este Actas del XXIV Congreso Latinoamericano de Hidráulica. 2010.
36. G. McGuire, G. Mullen, D. Panario and I. Shparlinski (eds) of the proceedings of Fq9 ("9th Finite Fields and their Applications Conference"), Contemporary Mathematics 518, American Mathematical Society, 2010.
37. Inés Friss de Kereki, "Incorporation of Kinesthetic Learning Activities to Computer Science 1 course: Use and Results", CLEI Electronic Journal, v. 13 Num 2 , p. -, 2010.
38. J.P. Garfella, L. Gómez, Alejandro Vaisman, "Trajectory Sequential Patterns with Regular Expression Constraints Including Spatial Queries" Alberto Mendelzon Workshop of Foundations of Databases and the Web (AMW 2010).
39. JORGE VISCA; MATÍAS RICHART; Javier Baliosian; EDUARDO GRAMPÍN; GUILLERMO APOLONIA Embedded Rule-based Management for Content-based DTNs. In: 1st IEEE/IFIP

- International Workshop on Network Embedded Management and Applications, NEMA 2010, 2010 Niagara Falls, Canada
40. L. Gómez, Alejandro Vaisman, Esteban Zimányi. "Physical Design and Implementation of Spatial Data Warehouses Supporting Continuous Fields", DaWaK. 2010.
  41. Lorena Etcheverry; Adriana Marotta; Raul Ruggia. Data Quality Assessment in Genome Wide Association Studies (GWAS). In: 5a. Conferencia Ibérica de Sistemas y Tecnologías de Información. 1er. Taller Ibero-Americano sobre Calidad de Datos (IAwDQ), 2010 Santiago de Compostela. 2010.
  42. Lorena Etcheverry; Adriana Marotta; Raul Ruggia. Data Quality Metrics for Genome Wide Association Studies. In: 2nd. International Workshop on Database Technology for Life Sciences and Medicine (DBLM). In conj. with 21st. DEXA Conference, 2010 Bilbao. 2010.
  43. M Pedemonte; P. Ezzatti; N. Sosa and J. Blengio. Un algoritmo evolutivo celular para la resolución del problema de asignación cuadrática implementado en tarjetas de video. In: MAEB 2010, VII Congreso Español sobre Metaheurísticas, Algoritmos Evolutivos y Bioinspirados, 2010 Valencia, España. 2010.
  44. M. Pedemonte; P. Ezzatti; J. Blengio and N. Sosa. Estudio de estrategias híbridas de cómputo CPU-GPU para acelerar algoritmos genéticos. In: Conferencia Latinoamericana en Informática (CLEI-2010), Asunción, Paraguay. 2010.
  45. MARTÍN GIACHINO; Javier Baliosian; EDUARDO GRAMPÍN; JORGE VISCA DEMOS Mobility Model. In: IEEE Sixth International Conference on Wireless and Mobile Communications ICWMC 2010, 2010 Valencia, España IEEE Sixth International Conference on Wireless and Mobile Communications, ICWMC 2010. 2010.
  46. Martín Pedemonte, Sergio Nesmachnow, Héctor Cancela, "A Taxonomy for Parallel Ant Colony Optimization", 2010 ALIO-INFORMS International Joint Meeting, INFORMS International Conference y XV CLAIO, 6 al 9 de junio de 2010, Buenos Aires, Argentina.
  47. Moncecchi, Guillermo; MINEL, JEAN-LUC; WONSEVER, DINA A survey of kernel methods for relation extraction. In: Workshop in Natural Language Processing and Web-based Technologies 2010, 2010 Bahía Blanca Proceedings of the Workshop in Natural Language Processing and Web-based Technologies 2010.
  48. N. Sosa; J. Blengio; M. Pedemonte and P. Ezzatti. PUGACE, A Cellular Evolutionary Algorithm framework on GPUs. In: 2010 IEEE World Congress on Computational Intelligence (WCCCI-2010), Barcelona, Spain. 2010.
  49. P. Alfaro; P. Igounet and P. Ezzatti. Solving tridiagonal matrices with a desktop GPU. In: XXI CILAMCE- Iberian Latin American Congress on Computational Methods in Engineering - IX MECOM, Buenos Aires, Argentina. 2010.
  50. P. Benner; P. Ezzatti; E. S. Quintana and A. Remón. Accelerating Model Reduction of Large Linear Systems with Graphics Processors. In: Para 2010 - State of the Art in Scientific and Parallel Computing (PARA-2010), Reykjavik, Iceland 2010.
  51. P. Benner; P. Ezzatti; H. Mena; E. S. Quintana and A. Remón. Numerical Solution of Differential Riccati Equations on Hybrid CPU-GPU Platforms. In: 2nd Meeting on Linear Algebra, Matrix Analysis and Applications (ALAMA-2010), Valencia, Spain. 2010.
  52. P. Ezzatti and S. Nesmachnow. Parallel GPU implementations of numerical methods for fluid dynamics. In: 3rd High-Performance Computing Symposium (HPC-2010), Buenos Aires, Argentina. 2010.

53. P. Ezzatti; E. S. Quintana and A. Remón. Improving the performance of matrix inversion with a Tesla GPU. In: 3rd High-Performance Computing Symposium (HPC-2010), Buenos Aires, Argentina. 2010.
54. P. Ezzatti; E. S. Quintana and A. Remón. Inversión de matrices en arquitecturas CPU-GPU. In: XXI Jornadas de Paralelismo, JP2010 (SARTECO), 2010 Valencia, España. 2010.
55. P. Ezzatti; E. S. Quintana and A. Remón. Solving triangular linear systems on GPU. In: XXI CILAMCE - Iberian Latin American Congress on Computational Methods in Engineering - IX MECOM, Buenos Aires, Argentina. 2010.
56. P. Ezzatti; E. S. Quintana and A. Remón. Uso de GPUs para acelerar el cálculo de la matriz inversa. In: Conferencia Latinoamericana en Informática (CLEI-2010), Asunción, Paraguay. 2010.
57. P. Ezzatti; M. Fossati; I. PiedraCueva and G. Ares. Mejora del desempeño computacional del modelo RMA-11. In: XXIV Congreso Latinoamericano de Hidráulica, 2010 Actas del XXIV Congreso Latinoamericano de Hidráulica. 2010.
58. R. Rezzano, A. Sabiguero, F. LeGall, H. Xiaohong, N. Pakulin, W. Xianrong and A. Baire, "An Open Compiler for TTCN-3 - picoTTCN" 8-10/June, High-Tech Mansion of BUPT, Beijing, China, 2010.
59. Regina Motz Moodle+R: Extracción de Objetos de Aprendizaje desde Moodle. Workshop Calidad Educativa para el uso de TICs en la Educación Superior. CSE-UdelaR, Montevideo, Noviembre 2010.
60. Regina Motz, Rodrigo Saavedra, Diego Vallespir. Localizador de Objetos de Aprendizaje Distribuidos. En J. Sánchez (Ed.): Congreso Iberoamericano de Informática Educativa, Volumen 1, pp 628- 634, Santiago de Chile, Diciembre 2010.
61. REGINA MOTZ; CLAUDIA BADELL; MARTÍN BARROSA; RODOLFO SUM La Extracción de Objetos de Aprendizaje con Metadatos de Diseño Pedagógico. IEEE-RITA Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje, v. 5 2 , p. 49-55, 2010, ISSN/ISBN: 1932-8540
62. ROSÁ A.; WONSEVER, D.; MINEL J. Comparación de dos métodos para la extracción de opiniones en textos en español, 2010 Evento: Internacional, IBERAMIA 2010 - Workshop on Natural Language Processing and Web-based Technologies, Bahía Blanca, 2010.
63. ROSÁ A.; WONSEVER, D.; MINEL J. Opinion Identification in Spanish Texts, 2010 Evento: Internacional, NAACL 2010, Los Angeles , 2010.
64. S. Cioli; G. Ordeix; E. Fernández; M. Pedemonte and P. Ezzatti. Improving the Performance of the Ray Tracing Algorithm with a GPU. In: XXIX International Conference of the Chilean Computer Society (JCC-2010), Antofagasta, Chile. 2010.
65. S. Nesmachnow, Algoritmos evolutivos multiobjetivos paralelos para planificación en entornos heterogéneos, Proceedings de la XXXVI Conferencia Latinoamericana de Informática, Asunción, Paraguay. , 2010.
66. S. Nesmachnow, Un micro algoritmo CHC paralelo para el problema de planificación de tareas en entornos de cómputo heterogéneos, VII Congreso Español de Metaheurísticas, Algoritmos Evolutivos y Bioinspirados , Valencia, España , 2010.
67. S. Nesmachnow, G. Ares, P. Ezzatti; CECAL - FING; INCO; IMFIA Cluster FING: Una plataforma computacional de alto desempeño aplicable a la resolución eficiente de problemas de hidráulica, 2010 Evento: Internacional, XXIV Congreso Latinoamericano de



- Hidráulica, Punta del Este, Uruguay, 2010 Anales/Proceedings: Actas del XXIV Congreso Latinoamericano de Hidráulica.
68. W. Szpankowski and M.J. Weinberger, "Minimax Redundancy for Large Alphabets," Proceedings of the 2010 IEEE International Symposium on Information Theory (ISIT'10), Austin, TX, June 2010.
  69. F. FERNÁNDEZ; VIOLA, A.; M WEINBERGER Efficient algorithms for constructing bi-directional context sets. In: IEEE Data Compression Conference, 2010.
  70. GATHEN J.; VIOLA, A.; ZIEGLER K. Counting reducible, squareful, and relatively irreducible multivariate polynomials over finite fields. In: LATIN 2010, 2010 Oaxaca, Mexico

#### **11.4 Patentes**

1. E. Ordentlich, I. Ramírez, G. Seroussi, and M.J. Weinberger, "Denoising Signals Containing Impulse Noise," U.S. Patent No. 7,656,942, issued Feb. 2010.
2. E. Ordentlich, I. Ramírez, G. Seroussi, and M.J. Weinberger, "Denoising a Noisy Signal Generated by an Impulse Channel," U.S. Patent No. 7,783,123, issued Aug. 2010.

#### **11.5 Reportes Técnicos - Serie InCo – Pedeciba (ISSN: 0797–6410)**

**10–01** Representation of metamodels using inductive types in a Type-Theoretic Framework for MDE.

Daniel Calegari, Carlos Luna, Nora Szasz, Alvaro Tasistro

**10–02** Conceptos de Ingeniería de Software Empírica.

Cecilia Apa, Rosana Robaina, Stephanie de León, Diego Vallespir

**10–03** Instalación de MOHID en Linux.

Ignacio Barreto, Pablo Ezzatti, Mónica Fossati

**10–04** Lossless data compression via sparse models and its application to binari image. **Tesis de Maestría.**

Alix Lhéritier

**10–05** Parallel evolutionary algorithms for scheduling on heterogeneous computing and grid environments. **Tesis de Doctorado.**

Sergio Nesmachnow

**10–06** Estudio preliminar de estrategias híbridas de cómputo CPU-GPU para acelerar algoritmos evolutivos.

Jose Blengio, Nicolas Soca, Martín Pedemonte, and Pablo Ezzatti

**10–07** Estado del arte de verificación de transformación de modelos.

Horacio López, Fernando Varesi, Marcelo Viñolo, Daniel Calegari, Carlos Luna

**10–08** Optimización de P4P utilizando algoritmos genéticos para GoalBit.

Claudia Rostagnol

**10–09** Seguridad informática en la Universidad de la República.

Gustavo Betarte, Alejandro Blanco, Juan D. Campo, María E. Corti, Carlos Luna, Marcelo Rodríguez y Felipe Zipitría

**10–10** An algorithm for the serial capacitated economic lot-sizing problem with non-speculative costs and stationary capacities.

Pedro Piñeyro, Omar Viera, Héctor Cancela

**10–11** Taverna: un ambiente para el desarrollo de experimentos científicos.

Guzmán Llambías, Raúl Ruggia.

**10–12** Polynomial-time topological reductions that preserve the diameter constrained reliability of a communication network.

Héctor Cancela, Mohamed El Khadiri, Louis Petingi

**10–13** Behavioral refinements of UML-statecharts.

Nora Szasz, Pedro Vilanova

**10–14** Fusión en presencia de acumuladores. **Tesis de Maestría.**

Mónica Martínez Amarante

**10–15** GoalBit: la primer red P2P de distribución de video en vivo de código abierto y gratuita.

**Tesis de Maestría.**

Daniel Osvaldo De Vera Rodríguez