

# INDICE

## Conferencias plenarias

<b>New high-order, high-frequency methods in computational electromagnetism</b> O. Bruno .....	3
<b>Finite element approximation of thermal models for low speed flows</b> R. Codina, J. Principe, G. Houzeaux .....	5
<b>Plasticity size effects in freestanding thin films: Experiments and modeling</b> H. Espinosa, S. Berbenni, M. Panico, B. Peng, K. Schwarz .....	27
<b>Adaptive embedded unstructured grid methods</b> R. Löhner, J. Cebal, M. Castro, J. Baum, H. Luo, E. Mestreau, O. Soto .....	29

## Modelación constitutiva de materiales

<b>artículo invitado</b> <b>Experimental and numerical characterization of damage evolution in steels</b> D. Celentano, P. Tapia, J. Chaboche .....	45
<b>artículo invitado</b> <b>Thermo-elasto-viscoplastic modeling of the behavior of metals submitted to finite strains. A coupled thermo-mechanical approach</b> J. Ponthot, L. Adam .....	59
<b>Simulación numérica del problema de la estricción: estudio de la distribución de tensiones en el cuello de la probeta</b> F. Gabaldón, C. García Garino, J. Goicolea .....	79
<b>Simulación numérica y validación experimental del proceso de termoformado de láminas</b> C. Garrido, D. Celentano, F. Flores .....	95
<b>Modelo para compuestos laminados reforzados con fibras</b> B. Luccioni .....	107
<b>Simulación del efecto de tamaño en acero y su interacción con la velocidad de deformación utilizando el método de los elementos discretos</b> A. Morquio, I. Iturrioz, G. Tesser .....	127
<b>Análisis de localización de falla en materiales cohesivo-friccionales</b> J. Parnás, G. Etse, R. Schiava .....	145

## Modelado multiescala del comportamiento mecánico de sólidos: De las simulaciones atomísticas a las aplicaciones de ingeniería

<b>artículo invitado</b> <b>Calculation and use of intragranular field fluctuations in non-linear homogenization schemes for the prediction of the mechanical behavior of viscoplastic polycrystals</b> R. Lebensohn, C. Tomé .....	161
--	-----

<b>Una aplicación multi-escala para el proceso de conformado de tubos de zircaloy</b>	
J. Signorelli, P. Turner, R. Logé .....	179
<b>Extrusión angular en Al-4%Cu</b>	
P. Turner, J. Signorelli, R. Bolmaro, E. Vieira, M. Ferrante .....	193

## **Investigación en mecánica computacional de sólidos y estructuras en la industria**

<b>artículo invitado</b> <b>Modeling of crack propagation in thin-walled structures</b>	
P. Zavattieri .....	209
<b>Recipientes a presión: evaluación del estado tensional a partir de datos experimentales</b>	
P. Ciancio, M. Godoy, L. Arrien .....	229
<b>Modelado computacional de la respuesta estructural de tuberías compuestas. Aplicaciones a ductos submarinos.</b>	
S. Grittini, R. Toscano .....	241
<b>Una propuesta para la determinación del factor de rueda en puentes vehiculares de sección compuesta, a partir del uso de la técnica de elementos finitos</b>	
H. Jaramillo Suárez, G. Areiza Palma .....	259
<b>Análisis por elementos finitos del estado de esfuerzo y deformación de una sección geoméricamente similar a la encontrada en un horno para producción de cemento</b>	
A. Pacheco Sanjuán, M. Juha .....	275
<b>Modelos para la simulación de la dinámica estructural de líneas de alta tensión</b>	
J. Rímoli, A. Patanella, P. Ringegni, M. Actis .....	301

## **Estabilidad y comportamiento no lineal de estructuras esbeltas**

<b>artículo invitado</b> <b>Elemento de viga/lámina 2D sin rotaciones para problemas con grandes desplazamientos y deformaciones</b>	
F. Flores .....	313
<b>Inestabilidad del equilibrio en pórticos planos abiertos atensorados: Uso sistemático de series de potencias</b>	
E. Bambill, C. Filipich .....	339
<b>Fórmulas prácticas para diseño de placas circulares delgadas de bordes empotrados, bajo carga transversal uniforme, con grandes deflexiones en régimen elástico</b>	
A. Brewer, J. Massa, J. Stuardi .....	353
<b>Inestabilidad de cilindros verticales enterrados de materiales compuestos</b>	
C. Estrada, L. Godoy, F. Flores .....	373
<b>Análisis geométrico no lineal de vigas compuestas de pared delgada</b>	
S. Machado, V. Cortínez .....	391
<b>Análisis discreto de columnas celosía</b>	
M. Maurizi, E. Bambill, H. Martín .....	411

## Dinámica de estructuras

<b>artículo invitado</b> <b>Análisis de la respuesta de un sistema lineal de 1 gdl excitado por un modelo gaussiano no estacionario de terremoto</b>	
J. Crempien Laborie .....	427
<b>Eficiencia de amortiguadores de masa sintonizados en estructuras sismorresistentes</b>	
D. Ambrosini, G. Cuitiño, J. Rebeco .....	447
<b>Frecuencias naturales de vigas de pared delgada doblemente asimétricas</b>	
D. Ambrosini, R. Danesi .....	463
<b>Influencia de amortiguadores de masa sintonizados en la disminución de efectos torsionales de estructuras sismorresistentes</b>	
R. Bassotti, D. Ambrosini .....	481
<b>Confiabilidad de sistemas estructurales bajo acciones sísmicas</b>	
O. Möller, M. Rubinstein .....	499
<b>Un elemento finito espectral para vigas de paredes delgadas construidas con materiales compuestos</b>	
M. Piovan, V. Cortínez .....	515
<b>Force actuator and piezo actuator placement study through SVD analysis on the simply supported plate</b>	
A. Soares de Oliveira, J. de Lima Junior .....	531

## Mecánica de sólidos y de estructuras

<b>artículo invitado</b> <b>An energy preserving scheme for constrained flexible nonlinear multibody systems</b>	
E. Lens, A. Cardona .....	545
<b>artículo invitado</b> <b>Meso and macromechanic approaches for rate dependent analysis of concrete behavior</b>	
R. Loreface, G. Etse, I. Carol .....	563
<b>Influence of the soil properties on craters produced by explosions on the soil surface</b>	
D. Ambrosini, B. Luccioni, R. Danesi .....	571
<b>Modelación numérica de terraplenes refulados sobre fundaciones compresibles</b>	
A. Cappadoro, A. Juárez, E. Lens, M. Pardini, D. Platino .....	591
<b>Análisis tridimensional de la consolidación de suelos saturados utilizando el MEF</b>	
H. Di Rado, P. Beneyto, J. Mroginski, J. Manzollilo, A. Awruch .....	607
<b>Análisis para el diseño de un silo de clinker y su implementación computacional</b>	
N. Ercoli, P. Ciancio, C. Berardo .....	619

<b>Teoría de cáscaras afines: Desigualdades básicas</b>	
S. Gigena, D. Abud, M. Binia .....	639
<b>Elemento finito isoparamétrico de placa para continuos micropolares Cosserat</b>	
S. Gutiérrez, G. Etse .....	653
<b>Efectos de la ortotropía sobre el factor de concentración de tensiones: extensión del problema de Kirsch</b>	
S. Maiz, R. Rossi, P. Laura, D. Bambill .....	673
<b>Análisis de plateas de fundación elástica, con vigas intermedias, mediante el método de las diferencias finitas</b>	
C. Orbanich, J. Paloto, N. Ortega .....	693
<b>Determinación de parámetros de diseño de plateas de fundación, mediante las deformaciones volumétricas</b>	
C. Orbanich, N. Ortega, J. Figueroa .....	707
<b>Simulación numérica del efecto de carga lateral sobre un panel de mampostería confinado</b>	
M. Rosales, P. Bellés, J. Chierchie, N. Roldán, S. González .....	717
<b>Thermo-hydro-mechanical modelling of low permeability media using a double-porosity formulation</b>	
M. Sánchez, A. Gens, S. Olivella .....	733
<b>Numerical performance of a mixed stabilized finite element technology for solid mechanics. Parallel implementation</b>	
P. Sanchez, A. Huespe, V. Sonzogni .....	755
<b>Elemento finito estabilizado con discontinuidades fuertes embebidas para plasticidad isocórica</b>	
P. Sanchez, V. Sonzogni, A. Huespe .....	773
<b>Simulación de ensayos empleando el modelo MRS Lade extendido para suelos parcialmente saturados</b>	
R. Schiava, G. Etse .....	795
<b>Análisis geométrico de localización para plasticidad regularizada mediante teoría de gradientes</b>	
S. Vrech, G. Etse .....	811

## Fractura y daño

<b>Aplicación de la Integral J de dominio al análisis tridimensional de grietas en sólidos termoelásticos</b>	
R. Balderrama, M. Martínez, A. Cisilino .....	821
<b>Crack detection in a spinning beam</b>	
M. Rosales, C. Filipich, M. Conca .....	843
<b>Propagación de fisuras en materiales dañados: estudio utilizando el método de los elementos discretos</b>	
T. Tech, R. Galiano, I. Iturrioz, A. Cisilino .....	855

## Estructuras de hormigón

<b>Análisis numérico de las tensiones producidas por el secado del hormigón</b>	
M. Guilleron, C. Regue, M. Guilleron, P. Sanchez, V. Sonzogni .....	873
<b>Efecto del enfriamiento en probetas de hormigón expuestas a temperatura</b>	
M. Montanaro, M. Peralta, A. Di Maio .....	893
<b>Modelación de la fisuración del recubrimiento de hormigón de armaduras en proceso de corrosión</b>	
N. Ortega, C. Orbanich, R. Fontao .....	903
<b>Análisis de la flexibilidad del conjunto losa-viga de hormigón y su significación en el diseño</b>	
M. Peralta, N. Ercoli, C. Dietrich, L. Pico .....	915
<b>Efecto del confinamiento en las propiedades de fisuración del hormigón</b>	
D. Sfer, I. Carol .....	929
<b>Estudio de la propagación de una onda ultrasónica a través del hormigón considerado como material heterogéneo</b>	
E. Urtubey, R. Loreface .....	941

## Vibraciones

<b>Frecuencias naturales de placas romboidales</b>	
P. Bellés, C. Filipich, J. Pombo .....	957
<b>Estudio de las vibraciones libres de elementos estructurales con sistemas masa-resorte adosados utilizando diversas metodologías</b>	
M. Febbo, S. Vera .....	971
<b>Modos de vibraciones libres de placas ortótropas rectangulares con huecos y bordes empotrados, simplemente apoyados o libres</b>	
D. Felix, D. Bambill, C. Rossit, P. Laura .....	983
<b>Frecuencias naturales de vigas Vierendeel vía series de potencias</b>	
C. Filipich, E. Bambill .....	1005
<b>Aplicación del método de elementos finitos para la determinación de la velocidad crítica de una pieza rotante con distintas condiciones de vinculación en sus extremos</b>	
A. Frigiotti, H. Sanzi, G. Elvira .....	1019
<b>Vibraciones libres de barras inclinadas con un tipo particular de restricción extrema</b>	
S. Maíz, M. Maurizi, C. Rossit .....	1037
<b>Determinación de frecuencias naturales de una placa anular empotrada en el centro a través de distintos métodos</b>	
J. Pombo, W. Tuckart, R. Rossi .....	1049
<b>Análisis de vibraciones libres de una viga con un sistema de dos grados de libertad montado elásticamente</b>	
S. Vera, M. Febbo, C. Méndez, R. Paz .....	1059

# Mecánica computacional de sólidos en ingeniería nuclear

<b>Análisis estructural de la pileta del reactor para el RRRP</b>	
J. Alberro, A. Abbate .....	1071
<b>Análisis estructural del tanque reflector para el RRRP</b>	
J. Magoia, A. Abbate, A. Gruszka .....	1093
<b>Aproximación probabilística al estudio del comportamiento de barras combustibles nucleares bajo radiación</b>	
A. Marino, G. Demarco .....	1117

## Recursos hídricos e ingeniería ambiental

<b>artículo invitado</b> Simulación de inundaciones en llanuras. Aplicación a la cuenca del arroyo Santa Catalina-Azul	
M. Vénere, A. Clause, D. Dalponte, P. Rinaldi, G. Cazenave, M. Varni, L. Vives, E. Usunoff .....	1135
<b>Transporte de metales pesados en cursos fluviales</b>	
A. Alvarez, A. Trento .....	1151
<b>Estuário do rio Macaé: modelagem computacional como ferramenta para o gerenciamento integrado de recursos hídricos</b>	
K. Amaral, P. Colonna Rosman, J. Soares de Azevedo .....	1167
<b>Comparative study of convergence of CFD commercial codes when simulating dense underflows</b>	
F. Bombardelli, M. Cantero, G. Buscaglia, M. García .....	1187
<b>Efecto de los coeficientes de dispersión sobre la modelación bidimensional del transporte de contaminantes. Caso de estudio</b>	
J. Cardini, A. Zabalett, N. Oliver, D. Mársico .....	1201
<b>Simulación numérica de procesos de transporte y de calidad del agua en el Embalse Los Molinos</b>	
M. Corral, A. Rodríguez, C. Oroná, R. Bazán, A. Cossavella, S. Del Olmo, M. Rodríguez, N. Larrosa, E. Bonfanti, F. Busso .....	1215
<b>Simulación hidrodinámica bidimensional en la Laguna de Los Patos, Brasil</b>	
G. Hillman, A. Rodríguez, M. Pagot, D. Tyrrell, M. Corral, C. Oroná, O. Möller ...	1233
<b>Aplicación de redes neuronales para el pronóstico de evolución de niveles de agua para la laguna Mar Chiquita</b>	
G. Hillman, O. Dölling, M. Pagot, C. Pozzi, G. Plencovich .....	1245
<b>Exchange processes between littoral and pelagic waters in a stratified lake</b>	
C. Marti, J. Imberger .....	1261
<b>Redes neuronales y teledetección aplicadas a la distribución espacial de material en suspensión en cuerpos de agua</b>	
M. Pagot, O. Dölling, A. Rodríguez, F. Niencheski, G. Hillman, M. Corral, C. Oroná	1275
<b>Estudio numérico de sensibilidad a diferentes climatologías de viento</b>	
E. Palma, L. Sitz .....	1293

<b>La elección del dominio de cálculo, el modelo matemático y la escala de resolución en la modelación numérica</b>	
M. Re, M. Kind, A. Menéndez .....	1313
<b>Simulación hidrodinámica de un tramo medio del Río Paraná para la interconexión vial Goya-Reconquista</b>	
A. Rodríguez, G. Hillman, D. Farías, D. Brea, H. Bravo, M. Pagot, P. Huerta .....	1325
<b>Predicción del coeficiente de mezcla transversal en cauces naturales</b>	
L. Tarrab, J. Weber .....	1343
<b>Modelo de partículas para el transporte de sedimentos finos</b>	
A. Trento, S. Vinzon .....	1357
<b>Aplicación del problema inverso en la simulación del flujo de agua subterránea y el transporte de solutos en modelos discretos de fracturas</b>	
L. Vives, X. Sánchez-Vila, E. Ruiz, J. Carrera, F. Elorza, C. Bajos, A. Vela Guzmán .....	1375
<b>Un modelo cuasi-2D de flujo en cauces de sección compuesta</b>	
J. Weber, A. Menéndez .....	1391

## Modelado numérico e incertezas en fluidodinámica para ingeniería nuclear

<b>artículo invitado</b> Approach and methods to evaluate the uncertainty in system thermalhydraulic calculations	
F. D'Auria .....	1411
<b>Consideraciones numéricas en la predicción de límites de estabilidad en circuitos de convección natural</b>	
P. Zanocco, D. Delmastro, M. Giménez .....	1427
<b>Un preconditionador de la matriz de masa para evitar la mala postura del modelo de dos fluidos</b>	
A. Zanotti, C. Méndez, N. Nigro, M. Storti .....	1449

## Hemodinámica computacional

<b>artículo invitado</b> Recent developments in patient-specific image-based modeling of hemodynamics	
J. Cebra, M. Castro, R. Löhner, J. Burgess, R. Pergolizzi, C. Putman .....	1471
<b>Computational fluid dynamics analysis of a novel axial flow blood pump with two counter-rotating impellers</b>	
M. Chimenti, L. Varela, E. de Forteza, R. Favalaro .....	1483
<b>Predicciones numéricas de una prótesis total de rodilla con elemento tibial reformatable y microporoso</b>	
J. Di Paolo, M. Berli .....	1491
<b>Influencia del comportamiento no newtoniano de la sangre en las tensiones cortantes sangre-endotelio en un dispositivo de cirugía extracorpórea</b>	
J. Leiva, F. Bonetto, F. Basombrío .....	1505

<b>Influencia del comportamiento no newtoniano de la sangre en las tensiones cortantes sangre-endotelio en una arteria carótida</b>	
J. Leiva, F. Basombrío, G. Buscaglia, E. Dari .....	1521
<b>Modelos multidimensionales de la bifurcación carotídea con diversos grados de estenosis</b>	
S. Urquiza, P. Blanco, M. Vénere, R. Feijóo .....	1545

## Análisis de problemas con interfaces móviles

<b>artículo invitado</b> <b>An improved moving lagrangian interface technique for the analysis of two-fluid flows</b>	
M. Cruchaga, D. Celentano, P. Breitkopf, P. Villon, A. Rassineux .....	1569
<b>Un método de Galerkin para las ecuaciones de aguas poco profundas</b>	
M. Bergallo, O. Faure, R. Spies .....	1579
<b>Efecto de la solubilidad de un surfactante sobre el proceso de inestabilidad de Rayleigh en capilares cilíndricos</b>	
D. Campana, F. Saita .....	1587
<b>Single-phase level set method for unsteady viscous free surface flows</b>	
P. Carrica, R. Wilson, F. Stern .....	1613
<b>Estudio experimental y numérico del ensayo de fluidez en espiral</b>	
C. Maldini, M. Cruchaga, D. Celentano, O. Bustos .....	1633
<b>GID problem type for the Lagrangian analysis of fluid flows</b>	
J. Marti, F. Del Pin, G. Franck, S. Idelsohn .....	1645
<b>Reinicialización de la función de level set en mallas no-estructuradas</b>	
F. Mut, G. Buscaglia, E. Dari .....	1659

## Simulación computacional de problemas de dispersión atmosférica

<b>artículo invitado</b> <b>Calidad de aire e impacto en la salud: Herramientas de simulación computacional</b>	
P. Tarela .....	1681
<b>FEFLO-URBAN CFD model evaluation of the MUST experiment</b>	
F. Camelli, R. Löhner, S. Hanna .....	1701
<b>Dispersión de contaminantes en la atmósfera: análisis de modelos</b>	
M. Caputo, M. Giménez, M. Schlamp .....	1727
<b>Utilización de modelos de dispersión atmosférica para la estimación de dosis de exposición</b>	
C. Carrari, L. Aparicio, J. Bandoni, S. Tonelli .....	1743
<b>Fuentes móviles y la caracterización de vías de circulación: una aproximación a los modelos de emisión grillados</b>	
M. Gantuz, J. Puliafito .....	1761
<b>A GIS model for urban air quality analysis</b>	
S. Puliafito, M. Gantuz, C. Puliafito .....	1787



## **Error analysis and validation of stratospheric ozone profile**

S. Puliafito, C. Puliafito .....

## **Simulación de reservorios de petróleo**

### **Simulation of high permeability viscous oil reservoirs in Venezuela, Colombia and Ecuador**

M. Frorup .....

### **Obtención de parámetros del flujo bifásico a partir de ensayos de desplazamiento de petróleo por agua**

V. Nieto, G. Savioli, M. Bidner .....

### **Análisis de sensibilidad de la producción de agua a parámetros clave de reservorio y operacionales utilizando un modelo de simulación de pozo**

G. Zamonsky, P. Lacentre, A. Larretegui .....

### **Simulaciones numéricas de sondas tipo neutrón compensado**

O. Zamonsky, M. Azcurra .....

## **Simulación numérica de flujos multifásicos y con superficies libres**

### **artículo invitado Free-surface and two-fluid flow simulations on unstructured grids**

N. Mangiavacchi, F. Sousa, L. Nonato, A. Castelo, M. Tomé, J. Cuminato .....

### **A mass-conserving smooth method**

L. Nonato, N. Mangiavacchi, F. Sousa, A. Castelo, J. Cuminato .....

### **Semi-implicit schemes for free surface flow simulation**

C. Oishi, J. Cuminato, V. Ferreira, M. Tomé, A. Castelo, N. Mangiavacchi .....

### **A numerical method for solving the Oldroyd-B model for 3D free surface flows**

M. Tomé, A. Castelo, F. Federson, J. Cuminato .....

### **Efecto de la viscosidad interfacial en la generación de ondas de Faraday bidimensionales**

S. Ubal, M. Giavedoni, F. Saita .....

## **Simulación de flujos turbulentos mediante RANS, LES y DNS**

### **artículo invitado Simulation of wandering phenomena in bubble plumes via a k-epsilon model and a large-eddy-simulation (LES) approach**

F. Bombardelli, G. Buscaglia, M. Garcia, E. Dari .....

### **artículo invitado Progress in modeling scalar transport in 'complex' turbulent shear flows**

B. Younis .....

### **Simulación numérica de tomas de agua en muelles**

C. Bacolla, A. Dabin, G. Franck .....

<b>Direct numerical simulations of axisymmetric density currents</b>	2031
M. Cantero, J. Ferry, S. Balachandar, M. García .....	
<b>Numerical simulations of a fully developed turbulent channel flow by finite elements</b>	2047
J. D'Elía, G. Franck, M. Storti, N. Nigro .....	

## Mecánica de fluidos

<b>Convección natural conjugada en recintos trapezoidales apilados</b>	2067
A. Aramayo, S. Esteban, L. Cardón .....	
<b>Acción del viento sobre cubiertas abovedadas aisladas: Simulación numérica</b>	2079
G. Balbastro, V. Sonzogni, G. Franck, M. Storti .....	
<b>Simulación de intercambiadores de calor de tipo conducto enterrado</b>	2097
M. Cruz, E. Canterle, L. Cardón .....	
<b>Convección natural con transferencia de vapor en desalinizadores</b>	2111
S. Esteban, A. Aramayo, L. Cardón .....	
<b>Combined free and forced convection in an inclined channel with discrete heat sources</b>	2123
P. Guimaraes, G. Menon .....	
<b>Efecto del campo magnético en la transferencia de calor en una cavidad rectangular con convección libre</b>	2141
G. Gutierrez, E. Medici .....	

## La mecánica computacional aplicada a la industria automotriz y a otros vehículos terrestres

<b>artículo invitado</b> Esquemas numéricos avanzados para el cálculo del flujo por el interior de los motores de combustión interna alternativos	2159
J. Corberán Salvador, R. Royo Pastor, L. Gascón Martínez .....	
<b>Análisis de los efectos de las irregularidades de la carretera sobre la dinámica del vehículo</b>	2179
N. Cotella, A. Manelli, S. Antonelli .....	
<b>Simulación numérica del flujo alrededor del modelo de Ahmed para un ángulo de inclinación crítico</b>	2189
G. Franck, F. Carazo, N. Nigro, M. Storti, J. D'Elía .....	
<b>Verificación del rendimiento aerodinámico de un vehículo terrestre aplicando técnicas de cálculo y experimentales</b>	2211
J. Perrier, E. Bonvín, E. Ibarrola .....	
<b>Modelización numérica de la combustión en motores de combustión interna</b>	2233
D. Ramajo, N. Nigro .....	
<b>Modeling mixture formation in a GDI engine</b>	2249
R. Rotondi .....	
<b>Construcción mediante fresado y/o rectificado por control numérico de plantillas para manufacturar levas de motores de combustión interna</b>	2271
J. Toth, E. López, L. Alonso .....	

# Transferencia de calor en procesos industriales

<b>3D-thermo-mechanical simulation of welding processes</b>	
A. Anca, A. Cardona, J. Risso .....	2301
<b>Validación experimental del acoplamiento termo-mecánico en procesos de conformado masivo de metales</b>	
M. Cavaliere, G. Gómez, M. Bühler, T. Pérez, E. Dvorkin .....	2319
<b>Implementación del acoplamiento termo-mecánico en procesos de conformado masivo de metales utilizando el método de las pseudo-concentraciones</b>	
M. Cavaliere, M. Goldschmit, E. Dvorkin .....	2333
<b>A computational method for thermo-exergetic analysis of the sugar mill process</b>	
L. Duarte, P. Lobo, A. Jorge .....	2353
<b>Inverse geometry problem of estimating the location of the 1150°C isotherm in a blast furnace hearth</b>	
M. Gonzalez, M. Goldschmit .....	2365
<b>Determinación de la distribución de temperatura, mediante el método de sustitución de dominio, en el lecho de las celdas de reducción de aluminio del tipo Hall-Heroult</b>	
E. Gutiérrez, N. Troyani .....	2381
<b>Software para el cálculo de óxidos de nitrógeno en generadores de vapor</b>	
G. Jarquin López, A. Paz Gutiérrez, C. Minor Cuenca, J. Jarquin Salinas, G. Polupan, G. Tolentino Eslava .....	2391
<b>Determinación del número de Nusselt para tuberías triangulares</b>	
C. Jouglard, A. Perez .....	2409
<b>Modelado mecánico de fallas en placas-base porta válvulas lineales en cucharas de acero</b>	
J. Otegui, G. Sánchez Sarmiento, M. Mizdrahi, M. Pizzi, R. Topolevsky, J. Usart ..	2427
<b>A simplified model for heat treatment simulation</b>	
J. Risso, A. Cardona, A. Anca .....	2443

## Mecánica computacional aplicada a la ingeniería aeroespacial

<b>artículo invitado</b> <b>Reduced three-wave model to study the hard transition to chaotic dynamics in Alfvén wave-fronts</b>	
S. Elaskar, J. Sanmartín .....	2461
<b>Modelado cuasi unidimensional del movimiento de un pistón en el interior de un tubo</b>	
M. Acosta, J. Tamagno .....	2477
<b>Análisis de comportamiento térmico de un dispositivo de asistencia al control de actitud de satélites</b>	
M. Bisogni, A. Milanese, S. Pepa, D. Dujovne, V. Pinetta, C. Domínguez, P. Recabarren .....	2501
<b>Adaptação via movimento de malhas em escoamentos compressíveis</b>	
G. Bono, A. Awruch .....	2517

<b>Maniobra de cambio de orbita con bajo empuje y corte de empuje periodico</b>	
E. Calcagni .....	2531
<b>Elemento finito bidimensional para laminados piezoeléctricos con electrodos interdigitales</b>	
A. Guennam, B. Luccioni .....	2545
<b>Aplicación de modelo cero dimensional para el cálculo de performances del propulsor de plasma pulsante ablativo de teflón P4S</b>	
N. Paoletti, S. Elaskar, H. Brito .....	2561
<b>Estudio aerodinámico de una propuesta de remotorización de un avión comercial cuatrimotor</b>	
J. Robino, E. Bonvín .....	2575
<b>E-beam propagation and interaction with the atmosphere</b>	
J. Sanmartín, S. Elaskar .....	2593
<b>Desarrollo de un paquete de herramientas para problemas de flujo viscoso incompresible bidimensional a bajo número de Reynolds</b>	
M. Vanella, C. Sacco, J. Massa .....	2611

## Física y modelos

<b>Estudio de la formación y evolución de cúmulos de galaxias a partir de simulaciones cosmológicas de formación de estructura</b>	
S. Cora, S. White, V. Springel .....	2633
<b>Modelo para la simulación numérica de la solidificación de la fundición dúctil</b>	
P. Dardati, L. Godoy, D. Celentano, H. Bertorello .....	2653
<b>Diseño, análisis y optimización de dispositivos para hipersonido</b>	
N. Lanzillotti Kimura, A. Fainstein .....	2679
<b>Thin-layer cell electrodeposition: stable and unstable flows</b>	
G. Marshall, E. Mocsos, G. González, S. Dengra, F. Molina .....	2689
<b>La evolución urbana desde el punto de vista de un modelo espacio temporal: Caso Gran Mendoza</b>	
J. Puliafito .....	2701
<b>Phased array technologies development at Virginia Tech: Application to landing gear noise source identification</b>	
P. Ravetta, R. Burdisso, W. Ng .....	2721

## Métodos de Galerkin discontinuo

<b>Simulación numérica de ondas de presión y de choque en sonoluminiscencia utilizando esquemas de upwind</b>	
P. García Martínez, F. Bonetto .....	2735

# Modelos matemáticos interdisciplinarios

<b>artículo invitado</b>	<b>Computadoras, modelización matemática y ciencia experimental</b>	
P. Jacovkis .....		2747
<b>Aplicações de métodos perturbativos para análise de sensibilidade em escoamentos bifásicos</b>		
L. Castrillo, F. Andrade Lima, J. Baliño .....		2759
<b>Sensitivity computations using perturbative methods for shallow water equations</b>		
A. Fraidenraich, P. Jacovkis, F. Lima .....		2779
<b>Transitions between regimes in the bar attendance model</b>		
D. Heymann, R. Perazzo, A. Schuschny .....		2797
<b>The AMR adaptive grid model and its use in the study of the 2002 anomalous polar vortex</b>		
W. Legnani, P. Canziani, A. O'Neil, N. Nikiforakis .....		2819
<b>Aplicación de un modelo de optimización al diseño de una viga elástica</b>		
M. Maciel, E. Pilotta, G. Sottosanto .....		2831
<b>Modeling of catalytic reactors as elliptic problems with essential border singularities</b>		
C. Neuman .....		2845
<b>Numerical valuation algorithms for exotic derivatives. I: The trinomial lookback case</b>		
C. Neuman, M. Zanol .....		2863
<b>Métodos numéricos aplicados al diseño de nuevos generadores eólicos</b>		
A. Otero .....		2883
<b>The KLE method: a velocity-vorticity formulation for the Navier-Stokes equations</b>		
F. Ponta .....		2907
<b>Modelado numérico del levantamiento de un orógeno y su relación con clima y erosión</b>		
J. Quinteros, P. Jacovkis, V. Ramos .....		2923
<b>Parameter estimation on a fluid-dynamics non-linear equation</b>		
G. Savioli, E. Fernández Berdaguer .....		2933
<b>The forced inviscid Burgers equation</b>		
C. Turner, E. Tabak, R. Rosales, F. Menzaque .....		2943
<b>Modelado de los procesos de transporte vertical de radionúclidos en suelo y transferencia a la vegetación en ecosistemas semi-naturales</b>		
H. Velasco, J. Juri Ayub, M. Belli, U. Sansone .....		2949

## Aspectos matemáticos del método de elementos finitos

<b>Stabilized finite element method for generalized incompressible flow problems</b>		
G. Barrenechea, M. Fernández, C. Vidal .....		2963

<b>Elliptic problems with essential border singularities: Improved solution and qualitative error estimation</b>	
M. Bergallo, C. Neuman, V. Sonzogni .....	2979
<b>Regularidad en problemas de interfase bidimensionales para el laplaciano</b>	
E. Haye, M. Bergallo .....	2999

## Tópicos matemáticos y optimización

<b>Determinación de las constantes elásticas anisótropas del tejido óseo utilizando tomografías computadas. Aplicación a la construcción de modelos de elementos finitos</b>	
F. Buroni, P. Commisso, A. Cislino, M. Sammartino .....	3009
<b>Cálculo de Integrales Multidimensionales utilizando la Transformada Rápida de Padé: Aplicaciones a Física de Radiaciones y Colisiones Atómicas</b>	
M. Ciappina, W. Cravero .....	3033
<b>Desempeño de un algoritmo espectral para optimización rigurosa de plantas de procesos industriales</b>	
A. Domancich, J. Ardenghi, G. Vazquez, N. Brignole .....	3047
<b>Un esquema no iterativo de segundo orden para la aproximación temporal de la ecuación no lineal de Richards</b>	
L. Guarracino, F. Basombrío .....	3059
<b>Simulación de transitorios hidromecánicos en centrales hidroeléctricas utilizando bond graphs</b>	
A. Martins, G. Tiago Filho, R. Laurent .....	3069
<b>Recolección de residuos patógenos. Un enfoque evolutivo híbrido</b>	
A. Mendez, M. Pontin, M. Ziletti, M. Carnero, J. Hernández .....	3079
<b>Simulated annealing para la localización de terremotos</b>	
J. Rubino, D. Velis .....	3091

## Computación a gran escala, computación distribuida y técnicas de programación avanzada

<b>pdAGMO para configuración inicial de sensores en procesos industriales</b>	
F. Asteasuain, J. Carballido, G. Vazquez, I. Ponzoni, N. Brignole .....	3105
<b>Parallel implementation of free surface flows</b>	
L. Battaglia, J. D'Elía, M. Storti, N. Nigro .....	3119
<b>Implementación paralela de un algoritmo genético para la optimización de un dispositivo de refrigeración</b>	
G. Burgener, M. Storti .....	3133
<b>Desarrollo de aplicaciones paralelas en Python</b>	
L. Dalcín, M. Storti, R. Paz .....	3153
<b>An interface strip preconditioner for domain decomposition methods: Application to the coupled surface and groundwater flow</b>	
R. Paz, M. Storti .....	3165

<b>A domain decomposition procedure for the simulation of waves in fluid saturated composite poroviscoelastic media</b>	
C. Ravazzoli, J. Santos .....	3191
<b>Resolución de grandes sistemas de ecuaciones en un cluster de computadoras</b>	
V. Sonzogni, P. Sanchez, M. Storti .....	3211

## Mallas y discretización

<b>artículo invitado</b> Utilidades e inutilidades del diagrama de Voronoï. Interpolación con coordenadas laplacianas	
N. Calvo .....	3231
<b>Técnicas para definir la cinemática de mallas adaptables a dominios con fronteras móviles</b>	
E. López, J. Toth, N. Nigro .....	3251
<b>Método de puntos finitos. Un análisis sobre el efecto de los parámetros que definen las nubes en aproximaciones de segundo y cuarto orden</b>	
E. Ortega .....	3273
<b>Desarrollo de un estimador del error en el método sin malla de puntos finitos</b>	
F. Perazzo, J. Miquel, E. Oñate .....	3293

## Desarrollo de software

<b>Interfase para la conexión de módulos de análisis de elementos finitos</b>	
F. Caffaratti, G. Franck, V. Sonzogni .....	3309
<b>Modelizado del generador central de patrones en animales cuadrúpedos por osciladores acoplados caóticos</b>	
H. Castellini, H. Cerdeira, L. Romanelli .....	3321
<b>Visualização de resultados de simulações computacionais através da realidade virtual</b>	
J. Farinatti Aymone .....	3333
<b>Redes neurais artificiais para a detecção de danos</b>	
H. Gomes .....	3351
<b>Software para síntesis de mecanismos planos</b>	
M. Pucheta, A. Cardona .....	3369