

**RSME-SMM 2017**

19-22 junio 2017, Valladolid, España

# Programa

<http://rsme-smm-2017.uva.es/>

## IV Encuentro Conjunto RSME-SMM

Lunes, 19 de junio		Martes, 20 de junio		Miércoles, 21 de junio		Jueves, 22 de junio	
9:00-30	Acto Inaugural	9:00	Plenaria 3	9:00	Plenaria 6	9:00	Plenaria 9
9:30	Plenaria 1	9:55	<b>Pablo Mira</b>	9:55	<b>Juan José Nieto Roig</b>	9:55	<b>Gert-Martin Greuel</b>
10:20	<b>Sebastià Xambó-Descamps</b>	10:00	Plenaria 4	10:00	Plenaria 7	10:00	Plenaria 10
10:20-40	Coffee Break	10:55	<b>Rosa Donat</b>	10:55	<b>Jesús González Espino</b>	10:55	<b>Christof Geiss</b>
10:40	Plenaria 2	10:55	Coffee Break	10:55	Coffee Break	10:55	Coffee Break
11:30	<b>Octavio Arizmendi</b>	11:20	Sesiones paralelas	11:20	Sesiones paralelas	11:20	Sesiones paralelas
11:30	Sesiones paralelas	11:20	<b>S02, S05, S07, S11, S18, S19, S20</b>	11:20	<b>S03, S04, S06, S12, S14, S15, S16</b>	11:20	<b>S04, S09, S10, S16, S17, S22</b>
14:10	<b>S01, S02, S13, S21, S23, S24, S25</b>	14:00	Comida	14:00	Comida	14:00	Comida
14:30	Comida	14:30	Comida	14:30	Comida	14:30	Comida
16:00	Sesiones paralelas	16:00	Plenaria 5	16:00	Plenaria 8	16:00	Sesiones paralelas
16:00	<b>S02,S05, S07, S11, S18, S19, S20</b>	16:00	<b>Emilio Carrizosa</b>	16:00	<b>Fuensanta Aroca</b>	16:00	<b>S03, S04, S06, S12, S14, S15, S16</b>
18:40		16:50	Coffee Break	16:50	Coffee Break	18:40	
		17:20	Sesiones paralelas	17:20	Sesiones paralelas		
		20:00	<b>S01, S13, S21, S23, S24, S25</b>	20:00	<b>S04, S09, S10, S16, S17, S22</b>		
		19:50	<b>ENCUENTRO DE REDES MTM</b>	21:20	<b>Cena Social</b>		

Todas las actividades se realizarán en el palacio de congresos "Conde Ansuérez"

Las comidas serán en el comedor universitario Alfonso VIII.

La cena social en el hotel Hotel Zentral Parque (Ver la página web para encontrar las localizaciones)

# Conferencias Plenarias

## Lugar: Paraninfo

### Lunes 19, mañana

**P1 Bosquejos sobre la vida y obra de Antonio Campillo.**

Sebastian Xambó-Descamps, Universidad Politécnica de Cataluña

**P2 Matrices Aleatorias, Gráficas y Grupos Libres.**

Octavio Arizmendi, Centro de Investigación en Matemáticas (CIMAT) Guanajuato

### Martes 20, mañana

**P3 Esferas de curvatura media constante: Alexandrov, Hopf y más allá.**

Pablo Mira, Universidad Politécnica de Cartagena

**P4 Shock-Capturing schemes for certain models in Chromatography.**

Rosa Donat, Universitat de Valencia

### Martes 20, tarde

**P5 A Guided Tour to Global Optimization Problems in Data Science.**

Emilio Carrizosa, Universidad de Sevilla

### Miércoles 21, mañana

**P6 Ecuaciones diferenciales de orden fraccionario: Nuevos métodos y aplicaciones.**

Juan José Nieto Roig, Universidad de Santiago de Compostela

**P7 Topología Algebraica, Estocástica y Computacional en la Planificación Motriz de Robots.**

Jesús González Espino, CINVESTAV Ciudad de México.

### Miércoles 21, tarde

**P8 Geometría Tropical y singularidades.**

Fuensanta Aroca, UNAM Ciudad de México

### Jueves 22, mañana

**P9 Singularities in positive characteristic.**

Gert-Martin Greuel, Technische Universität Kaiserslautern

**P10 Álgebras Preproyectivas y Teoría de Lie.**

Christof Geiss, UNAM, Ciudad de México

# Sesiones especiales

# 01 Álgebra conmutativa y su interacción con otras áreas

## Sala: Luis de Mercado

Organizadores:

*Philippe Gimenez* (Universidad de Valladolid, España),  
*Rafael H. Villarreal* (CINVESTAV-IPN, México).

### Lunes 19, mañana.

- 11:20-12:00 **Aron Simis** *Univ. Federal de Pernambuco, Brasil.*  
*Codimension two perfect ideals and related algebras.*
- 12:00-12:40 **Francesc Planas-Vilanova** *Univ. Politècnica de Catalunya, España.*  
*Minimal free resolution of lattice ideals of digraphs.*
- 12:40-13:20 **Azucena Tochimani** *Univ. de Valladolid, España.*  
*Seeking algebraic properties of an edge ideal in the structure of a graph.*
- 13:20-14:00 **Luis Núñez-Betancourt** *CIMAT, Guanajuato, México.*  
*F-thresholds of local and graded rings*

### Martes 20, tarde.

- 17:20-18:00 **María Vaz Pinto** *Univ. de Lisboa, Portugal.*  
*What is the regularity of a block in a bipartite graph?*
- 18:00-18:40 **Enrico Sbarra** *Univ. degli Studi di Pisa, Italia.*  
*Generic and zero-generic initial ideals.*
- 18:40-19:20 **Ignacio García Marco** *Aix-Marseille Univ. Francia.*  
*Noether resolutions in dimension 2.*
- 19:20-20:00 **Enrique Reyes** *Dpto. Matemáticas, CINVESTAV-IPN, México.*  
*Cohen-Macaulay graphs and vertex-decomposable simplicial complexes.*

## 02 Álgebra no conmutativa

### Sala: Felipe II

Organizadores:

*José Ríos Montes (UNAM, México),  
Mercedes Siles Molina (Universidad de Málaga, España),  
Juan Jacobo Simón Pinero (Universidad de Murcia, España).*

#### Lunes 19, mañana.

- 11:20-12:00 **Bertha Tomé Arreola** *Facultad de Ciencias, Univ. Nacional Autónoma de México, Mexico.*  
*On cotype dimension. The cotype chain conditions.*
- 12:00-12:40 **Consuelo Martínez** *Univ. de Oviedo, España.*  
*Around Group Codes.*
- 12:40-13:20 **Alberto Facchini** *Univ. degli Studi di Padova, Italia.*  
*Modules with chain conditions up to isomorphism, artinian dimension and isoradical of modules.*
- 13:20-14:00 **Dolores Herbera** *Univ. Autònoma de Barcelona, España.*  
*Pure projective modules over (one dimensional) commutative noetherian local rings.*

#### Lunes 19, tarde.

- 16:00-16:40 **M. Victoria Velasco Collado** *Univ. de Granada, España.*  
*Non-associative structures in Genetics: Evolution algebras.*
- 16:40-17:20 **Rogelio Fernández-Alonso** *Univ. Autónoma Metropolitana – Iztapalapa, México.*  
*The lattice of preradicals of any polynomial ring  $K[x]$  is not a set.*
- 17:20-18:00 **Pilar Benito** *Univ. de La Rioja, España.*  
*2-step quadratic Lie algebras.*
- 18:00-18:40 **Silvia Gavito** *Univ. Autónoma Metropolitana Azcapotzalco, México.*  
*On the representation type of an algebra and its lattice of preradicals.*

#### Martes 20, mañana.

- 11:20-12:00 **Xabier García Martínez** *Univ. de Santiago de Compostela, España.*  
*Split Extensions of Monoids and Bialgebras.*
- 12:00-12:40 **Carlos Signoret** *Univ. Autónoma Metropolitana Iztapalapa, México.*  
*On some Classes of Modules.*
- 12:40-13:20 **Cristobal Gil Canto** *Univ. de Málaga, España.*  
*Leavitt path algebras of Cayley graphs.*
- 13:20-14:00 **Pascual Jara**

## 03 Álgebras no asociativas

### Sala: Felipe II

Organizadores:

*Isabel Hernández* (CONACYT, Unidad de Mérida, México),  
*Jesús Antonio Laliena* (Univ. de la Rioja).

#### Miércoles 21, mañana.

- 11:20- **Consuelo Martínez** *Univ. de Oviedo, España.*  
12:00 *Conformal and Superconformal Superalgebras.*
- 12:00- **M<sup>a</sup>. Isabel Hernández** *CONACYT-Centro de Investigación en Matemáticas,*  
12:40 *A.C. Unidad Mérida. México.*
- On Real Lie Superalgebras.*
- 12:40- **Cristina Draper** *Univ. de Málaga, España.*  
13:20 *El más pequeño de los grupos excepcionales.*
- 13:20- **Gil Salgado** *Univ. Autónoma de San Luis Potosí, México.*  
14:00 *Estructuras geométricas invariantes en (súper) álgebras de Lie y doble extensión.*

#### Jueves 22, tarde.

- 16:00- **Christof Geiss Hahn** *Univ. Nacional Autónoma de México, Ciudad de*  
16:40 *México, México.*  
*Construcción geométrica de bases PBW para la parte positiva de un álgebra de Lie semisimple.*
- 16:40- **Fernando Montaner** *Univ. de Zaragoza, España.*  
17:20 *Trazas en sistemas asociativos con involución.*
- 17:20- **Alejandra Sarina Córdova Martínez** *Univ. de Zaragoza, España.*  
18:00 *On Kac's Jordan superalgebra.*
- 18:00- **María Alejandra Alvarez** *Univ. de Antofagasta, Chile.*  
18:40 *On the geometric classification of Lie superalgebras.*



## 04 Aplicaciones de la teoría de anillos y álgebra conmutativa en la codificación algebraica

### Sala: Cardenal Mendoza

Organizadores:

*Carlos Rentería Márquez* (Instituto Politécnico Nacional, México),

*Juan Jacobo Simón Pinero* (Universidad de Murcia, España).

#### Miércoles 21, mañana.

- 11:20- **Manuel González Sarabia** Instituto Politécnico Nacional, UPIITA, Campus del Conocimiento, España/México.  
12:00 *Relative generalized Hamming weights of some evaluation codes.*
- 12:00- **Fernando Hernando** Univ. Jaume I, España.  
12:40 *Construcción de códigos cuánticos con buenos parámetros a partir de códigos de evaluación.*
- 12:40- **Eliseo Sarmiento Rosales** Instituto Politécnico Nacional, México.  
13:20 *Máximo número de puntos de variedades algebraicas sobre un campo finito y su aplicación a los pesos generalizados de Hamming.*
- 13:20- **José Gómez-Torrecillas** Univ. de Granada, España.  
14:00 *Cyclic structures on convolutional codes.*

#### Miércoles 21, tarde.

- 17:20- **F. J. Lobillo** Univ. de Granada, España.  
18:00 *Skew cyclic codes: distance bounds and algebraic decoding.*
- Carlos Alberto Castillo Guillén** Escuela de Ingeniería Heberto Castillo Martínez, México.  
18:00- *El dual de un código  $\gamma$ -constacíclico sobre un anillo de Frobenius no de cadena y con longitud 4.*
- 18:40- **Mercè Villanueva** Univ. Autònoma de Barcelona, España.  
19:20 *Permutation decoding for some families of  $\mathbb{Z}_2^k$ -linear codes.*
- 19:20- **Gabriel Navarro** Univ. de Granada, España.  
20:00 *Decoding skew Reed-Solomon codes.*

#### Jueves 22, mañana.

- 11:20- **Ignacio Fernández Rúa** Univ. de Oviedo, España.  
12:00 *Códigos Delsarte-Goethals sobre cualquier cuerpo finito de característica 2.*
- 12:00- **Irene Márquez-Corbella** Univ. de La Laguna, España.  
12:40 *Attaining the capacity with Algebraic Geometry Codes through the  $(U|U+V)$  construction and Koetter-Vardy soft decoding.*
- 12:40- **Juan Jacobo Simón Pinero** Univ. de Murcia, España.  
13:20 *Códigos abelianos cuya distancia aparente y cota BCH multivariable coinciden con la distancia mínima.*

## 05 Avances en geometría de Poisson y simpléctica

### Sala: Luis de Mercado

Organizadores:

*Andrés Pedroza* (Universidad de Colima, México),

*José Antonio Vallejo* (Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México).

#### Lunes 19, tarde.

- 16:00-16:40 **Yuri Vorobiev** *Univ. de Sonora, México.*  
*Almost Coupling Dirac Structures and the Method of Averaging.*
- 16:40-17:20 **Miguel Abreu** *Instituto Superior Técnico, Portugal.*  
*On the mean Euler characteristic of Gorenstein toric contact manifolds.*
- 17:20-18:00 **David Martín De Diego** *ICMAT, España.*  
*Morse families, Lagrangian submanifolds and Dirac systems.*
- 18:00-18:40 **Eva Miranda** *Univ. Politècnica de Catalunya, España.*  
*An invitation to singular symplectic geometry.*

#### Martes 20, mañana.

- 11:20-12:00 **Claudio Meneses** *CIMAT, México.*  
*Moduli space variations and Narasimhan-Atiyah-Bott Kähler forms.*
- 12:00-12:40 **Pablo Suárez** *UNAM, México.*  
*Poisson structures on broken and wrinkled fibrations on smooth 4-manifolds.*
- 12:40-13:20 **Misael Avendaño Camacho** *Univ. de Sonora, México.*  
*Slow-fast Hamiltonian systems on Poisson fiber bundles.*
- 13:20-14:00 **Andrés Pedroza** *Univ. de Colima, México.*  
*Non Hamiltonian Lagrangian submanifold in the one-point blow-up of  $CP^2$ .*

## 06 Avances recientes en teoría de control

### Sala: Claudio Moyano

Organizadores:

*Eduardo Casas Rentería* (Universidad de Cantabria, España),  
*Javier Fernando Rosenblueth Laguette* (Universidad Nacional Autónoma de México, México).

**Miércoles 21, mañana.**

- 11:20- **Enrique Fernández-Cara** *Univ. de Sevilla, España.*  
12:00 *Some control problems with origin in radiotherapy.*
- 12:00- **Manuel González-Burgos** *Univ. de Sevilla, España.*  
12:40 *Boundary exact controllability to the constant trajectories of a one-dimensional phase-field system with one control force.*
- 12:40- **Mariano Mateos Alberdi** *Univ. de Oviedo, España.*  
13:20 *Recent advances on error estimates for Dirichlet control problems.*
- 13:20- **Eduardo Casas Rentería** *Univ. de Cantabria, España.*  
14:00 *Sufficient second-order conditions for bang-bang control problems.*

**Jueves 22, tarde.**

- 16:00- **Maria Do Rosário De Pinho** *Univ. do Porto, Portugal.*  
16:40 *Some Special Optimal Multiprocesses with State Constraints.*
- 16:40- **José Luis Morales** *Univ. Nacional Autónoma de México, México.*  
17:20 *On the practical solution of optimal control problems.*
- 17:20- **Gerardo Sánchez Licea** *Univ. Nacional Autónoma de México, México.*  
18:00 *Sufficient conditions for equality-inequality constrained optimal control problems: singular solutions.*
- 18:00- **Javier F. Rosenblueth Laguette** *Univ. Nacional Autónoma de México, México.*  
18:40 *Uniqueness of extremals in optimal control.*

## 07 Campos vectoriales y singularidades de foliaciones

**Sala: Claudio Moyano**

Organizadores:

*Jorge Mozo Fernández* (Univ. de Valladolid, España),

*Laura Ortiz Bobadilla* (Universidad Nacional Autónoma de México).

**Lunes 19, tarde.**

- 16:00- **Luis Giraldo** *Univ. Complutense de Madrid, España.*  
16:40 *On vector fields with simply connected trajectories and one invariant line.*
- 16:40- **Jessica Angélica Jaurez Rosas** *UVa, España – UNAM, México.*  
17:20 *Rigidity Theorems for Germs of Foliations with Degenerate Singularity.*
- 17:20- **Miguel Fernández Duque** *Univ. de Valladolid, España.*  
18:00 *Uniformización local de foliaciones de codimensión uno.*
- 18:00- **Jessie Pontigo Herrera** *Univ. Nacional Autónoma de México/ Institute*  
18:40 *Weizmann of Science, Campus del Conocimiento, España-México.*  
*Una cota universal para la longitud de la integral iterada de la primera función de Melnikov no idénticamente cero.*

**Martes 20, mañana.**

- 11:20- **Mark Spivakovsky** *UNAM, Unidad de Cuernavaca, México y CNRS Institut*  
12:00 *de Mathématiques de Toulouse,.*  
*Key polynomials in simple extensions of valued fields and the local uniformization problem in arbitrary characteristic.*
- 12:00- **María Pe Pereira** *Univ. Complutense de Madrid, España.*  
12:40 *Valuative criterion, arcs and adjacencies of plane curves.*
- 12:40- **Valente Ramírez** *Cornell Univ. EEUU.*  
13:20 *An example of a non-algebraizable singularity.*
- 13:20- **Xavier Gomez-Mont** *CIMAT, Guanajuato, México.*  
14:00 *Atractores del Flujo de Lorenz complexificado.*

## 09 Epidemiología y ecología matemáticas

### Sala: Claudio Moyano

Organizadores:

*Rafael Bravo de la Parra* (Univ. de Alcalá, España),

*Jorge X. Velasco-Hernandez* (UNAM, México).

#### Miércoles 21, tarde.

- 17:20- **Guillermo Ramírez Santiago** *Univ. Nacional Autónoma de México, Campus Juriquilla, México.*  
18:00 *Un modelo cinético para describir la exocitosis de neurotransmisores.*
- 18:00- **A. Gómez-Corral** *Instituto de Ciencias Matemáticas CSIC-UAM-UC3M-*  
18:40 *UCM, España.*  
*Perturbation analysis of quasi-birth-death processes with applications to multi-type epidemic models.*
- 18:40- **Beatriz Carely Luna Olivera** *Univ. del Papaloapan, Campus Loma Bonita,*  
19:20 *México.*  
*Relaciones antagonistas en comunidades locales de *Bacillus subtilis*.*
- 19:20- **Joan Saldaña** *Univ. de Girona, España.*  
20:00 *Capturing human behaviour in epidemic modelling.*

#### Jueves 22, mañana.

- 11:20- **Gerardo Hernández Dueñas** *Instituto de Matemáticas – Juriquilla. Univ.*  
12:00 *Nacional Autónoma de México, México.*  
*A positivity preserving central-upwind scheme for blood flow through compliant vessels.*
- 12:00- **Daniel Franco** *Univ. Nacional de Educación a Distancia, España.*  
12:40 *Harvest timing effect on single-species models with overcompensating stock-recruitment curve.*
- 12:40- **Mayra Núñez López** *Univ. Autónoma Metropolitana, México.*  
13:20 *Formación de Patrones Autosimilares.*
- 13:20- **Óscar Angulo** *Univ. de Valladolid, España.*  
14:00 *Integración numérica de modelos de dinámica de poblaciones estructuradas.*

# 10 Espacios de funciones analíticas y sus operadores

## Sala: Calixto Valverde

Organizadores:

*Jordi Pau Plana* (Univ. de Barcelona, España),  
*Raúl Quiroga-Barranco* (CIMAT, Guanajuato, México),  
*Armando Sánchez Nungaray* (Univ. Veracruzana, México).

### Miércoles 21, tarde.

- 17:20- **Lino. F. Reséndis O.** *Univ. Autónoma Metropolitana Azcapotzalco, México.*  
18:00 *Espacios  $F(p,q,s)$  en la bola unitaria  $BC^n$*
- 18:00- **Irina Arévalo** *Univ. Autónoma de Madrid, España.*  
18:40 *Semigrupos de operadores de composición y operadores de Volterra en espacios de norma mixta.*
- 18:40- **Luis Manuel Tovar Sánchez** *Instituto Politécnico Nacional, México.*  
19:20 *Los Espacios de Dirichlet y de Bloch en diferentes contextos.*
- 19:20- **Jordi Pau** *Univ. de Barcelona, España.*  
20:00 *Characterization of Schatten class Hankel operators on weighted Bergman spaces.*

### Jueves 22, mañana.

- 11:20- **Oscar Blasco** *Univ. de Valencia, España.*  
12:00 *Operators on spaces of entire functions.*
- 12:00- **Carlos Alberto Hernández Linares** *Univ. Veracruzana, México.*  
12:40 *The family of nonexpansive mappings with respect to renorming.*
- 12:40- **Kian Sierra** *Univ. de Málaga, España.*  
13:20 *Berezin transform and Toeplitz operators on weighted Bergman spaces induced by regular weights.*
- 13:20- **Armando Sánchez Nungaray** *Univ. Veracruzana.*  
14:00 *On algebras generated by Toeplitz operators on a Siegel domain and their representations.*

# 11 Funciones especiales, polinomios ortogonales y aplicaciones

## Sala: José Zorrilla

Organizadores:

*Renato Álvarez-Nodarse* (Universidad de Sevilla, España),  
*Iván Area* (Universidad de Vigo, España),  
*Natig Atakishiyev* (UNAM, Cuernavaca, México),  
*Manuel Domínguez de la Iglesia* (UNAM, México).

**Lunes 19, tarde.**

- 16:00- **Ana Foulquié Moreno** *Univ. de Aveiro, Portugal.*  
16:40 *D-Toda and Volterra Lattices via Discrete Orthogonal Polynomials.*
- 16:40- **Chelo Ferreira** *Univ. de Zaragoza, España.*  
17:20 *Asymptotic behaviour of the Swallowtail integral.*
- 17:20- **Ester Pérez Sinusía** *Univ. de Zaragoza, España.*  
18:00 *Generalization of Zernike basis and design of new orthogonal basis for optical apertures and surfaces.*
- 18:00- **Javier Segura** *Univ. de Cantabria, España.*  
18:40 *Computation of asymptotic expansions of turning point problems via Cauchy's integral formula.*
- 18:40- **José L. López** *Univ. Pública de Navarra e INAMAT, España.*  
19:20 *Applications of multi-point Taylor expansions in the approximation of integrals and differential equations.*

**Martes 20, mañana.**

- 11:20- **M.K. Atakishiyeva** *Univ. Autónoma del Estado de Morelos, México.*  
12:00 *On discrete Fourier transform and supersymmetry.*
- 12:00- **Miguel A. Piñar** *Univ. de Granada, España.*  
12:40 *Estimates in Best Polynomial Approximation in Several Variables.*
- 12:40- **Francisco Marcellán** *UC3M – Instituto de Ciencias Matemáticas, CSIC-*  
13:20 *UAM-UCM-UC3M, España.*  
*Christoffel Transformations and matrix of measures on the real line.*
- 13:20- **Rafael G. Campos** *Univ. de Quintana Roo, España/México.*  
14:00 *Matrix inversion of convolution transforms.*

## 12 Geometría Algebraica. Homenaje al Prof. Antonio Campillo

### Sala: Luis de Mercado

Organizadores:

*Javier Elizondo* (UNAM, Ciudad de México),  
*Xavier Gómez Mont* (CIMAT),  
*Daniel Hernández-Ruipérez* (Univ. de Salamanca, España),  
*Sebastià Xambó* (Univ. Politècnica de Catalunya, España).

#### Miércoles 21, mañana.

- 11:20- **Luis Núñez-Betancourt** *Centro de Investigación en Matemáticas*  
12:00 *Guanajuato, México.*  
*Differential signature.*
- 12:00- **Francisco Montserrat** *Univ. Politècnica de Valencia, España.*  
12:40 *Minimal plane valuations and Newton-Okounkov bodies.*
- 12:40- **César Lozano Huerta** *Instituto de matemáticas, UNAM, Oaxaca, México.*  
13:20 *Families of elliptic curves and Bridgeland stability.*
- 13:20- **Laura Costa** *Univ. de Barcelona, España.*  
14:00 *Ulrich bundle on algebraic varieties.*

#### Jueves 22, tarde.

- 16:00- **Santiago López de Medrano** *UNAM, México.*  
16:40 *Some complex projective varieties with dihedral symmetry.*
- 16:40- **Maria Alberich-Carramiñana** *Univ. Politècnica de Catalunya –*  
17:20 *BarcelonaTech, España.*  
*Sufficient conditions for a complete ideal to be a multiplier ideal in a rational surface singularity.*
- 17:20- **Claudia Reynoso Alcántara** *Univ. de Guanajuato, México.*  
18:00 *Zero-dimensional schemes associated to holomorphic foliations on  $CP^2$*
- 18:00- **José Ignacio Farrán Martín** *Univ. de Valladolid, España.*  
18:40 *Algebraic Geometry and Evaluation Codes.*



## 13 Geometría diferencial

**Sala: José Zorrilla**

Organizadores:

*Rafael López* (Universidad de Granada, España),

*Gabriel Ruiz Hernández* (Universidad Nacional Autónoma de México).

**Lunes 19, mañana.**

11:20- **Luis Ugarte** *Univ. de Zaragoza, España.*

12:00 *Cohomological decomposition of complex manifolds and deformations.*

12:00- **Oscar Adolfo Sánchez Valenzuela** *Centro de Investigación en Matemáticas,*  
12:40 *A.C. Unidad-Mérida, México.*

*Maxwell's equations, Hodge decomposition, and orthosymplectic supersymmetry.*

12:40- **Vicent Gimeno** *Univ. Jaume I, España.*

13:20 *Mean Exit Time and Spectrum in Riemannian Submersions.*

13:20- **Raquel Perales** *Instituto de Matematicas UNAM Oaxaca, México.*

14:00 *Gromov-Hausdorff and Intrinsic Flat Convergence.*

**Martes 20, tarde.**

17:20-18:00 **Eduardo García-Río** *Univ. de Santiago de Compostela, España.*  
*Four-dimensional strictly Bach-flat metrics.*

18:00-18:40 **Gregor Weingart** *Univ. Autónoma de México, Cuernavaca, México.*  
*Iterated Covariant Derivatives.*

18:40-19:20 **Isabel Fernández** *Univ. de Sevilla, España.*  
*Surfaces of critical constant mean curvature in homogeneous 3-spaces.*

19:20-20:00 **Oscar Palmas** *Univ. Nacional Autónoma de México, México.*  
*Hipersuperficies con curvatura escalar constante en formas espaciales.*

# 14 Geometría discreta y computacional

## Sala: Calixto Valverde

Organizadores:

*David Flores Peñaloza* (Universidad Nacional Autónoma de México),

*David Orden Martín* (Universidad de Alcalá, España).

### Miércoles 21, mañana.

- 11:20-12:00 **Carlos Seara** *Univ. Politècnica de Catalunya, España.*  
*Quadrangulations of point sets in the plane.*
- 12:00-12:40 **Bernardo M. Ábrego** *California State Univ. Northridge, USA.*  
*Número rectilíneo local de cruce de gráficas completas.*
- 12:40-13:20 **Birgit Vogtenhuber** *Graz Univ. of Technology, Graz, Austria.*  
*Perfect  $k$ -colored matchings and  $k+2$ -gonal tilings.*
- 13:20-14:00 **Carlos Hidalgo-Toscano** *Cinvestav, México.*  
*Heurísticas para mejorar la cota superior de  $cr(K_n)$*

### Jueves 22, tarde.

- 16:00-16:40 **Javier Tejel** *Univ. de Zaragoza. España.*  
*Nuevos resultados sobre conjuntos de puntos bicolorados en el plano.*
- 16:40-17:20 **Silvia Fernández-Merchant** *California State Univ. Northridge, USA.*  
*Lema de cruces para gráficas convexas.*
- 17:20-18:00 **Clemens Huemer** *Univ. Politècnica de Catalunya, España.*  
*Carathéodory's Theorem in Depth.*
- 18:00-18:40 **Jorge Urrutia** *Univ. Nacional Autónoma de México, México.*  
*Minimizing the Solid Angle Sum of Orthogonal Polyhedra and Guarding them with  $\pi/2$ -Edge Guards.*

## 15 Geometría métrica y riemanniana

### Sala: Chancillería

Organizadores:

*Fernando Galaz García* (Karlsruhe Institute of Technology),  
*Luis Guijarro Santamaría* (Universidad Autónoma de Madrid, España).

#### Miércoles 21, mañana.

- 11:20-12:00 **Pablo Suárez Serrato** *Univ. Nacional Autónoma de México, México.*  
*Volume entropy bounds on smooth metric measure spaces.*
- 12:00-12:40 **Miguel Domínguez-Vázquez** *Consejo Superior de Investigaciones Científicas, España.*  
*Isoparametric hypersurfaces in complex hyperbolic spaces.*
- 12:40-13:20 **Jesús Núñez-Zimbrón** *Univ. of California, Santa Barbara, México.*  
*Equivariant geometry of Alexandrov 3-spaces.*
- 13:20-14:00 **David González Álvaro** *Univ. Autónoma de Madrid, España.*  
*Vector bundles over positively curved manifolds with symmetry.*

#### Jueves 22, tarde.

- 16:00-16:40 **Vicent Gimeno** *Univ. Jaume I, España.*  
*Ends of Submanifolds with Tamed Second Fundamental Form.*
- 16:40-17:20 **Pedro Solórzano** *Univ. Nacional Autónoma de México, México.*  
*Geometría métrica de la curvatura total.*
- 17:20-18:00 **Jaime Santos Rodríguez** *Univ. Autónoma de Madrid, España.*  
*The isometry group of Metric-Measure Spaces with Lower Ricci Curvature Bounds.*
- 18:00-18:40 **Diego Corro Tapia** *Karlsruhe Insitute of Technology, Alemania.*  
*Positive Ricci curvature on manifolds with large torus actions.*

## 16 Juegos dinámicos

### Sala: José Zorrilla

Organizadores:

*Juan Pablo Rincón Zapatero* (Universidad Carlos III de Madrid, España),  
*Onésimo Hernández Lerma* (CINVESTAV, México).

#### Miércoles 21, mañana.

- 11:20- **Emilio Cerdá Tena** *Univ. Complutense de Madrid, España.*  
12:00 *Using taxes to manage energy resources related to stock pollutants: resource cartel vs. importers.*
- 12:00- **Itza Tlaloc Quetzalcoatl Curiel Cabral** *CIDE CINVESTAV-IPN, México.*  
12:40 *Incentive selection: a dynamic analysis.*
- 12:40- **Jesús Marín-Solano** *Univ. de Barcelona, España.*  
13:20 *Time-consistent cooperation and instantaneous bargaining in a differential game with asymmetric players.*
- 13:20- **Onésimo Hernández-Lerma** *CINVESTAV-IPN, México D.F.*  
14:00 *Topics on static and dynamic potential games.*

#### Miércoles 21, tarde.

- 17:20- **Alejandra Fonseca-Morales** *CINVESTAV-IPN, México.*  
18:00 *A class of potential stochastic differential games.*
- 18:00- **David Martín De Diego** *CSIC, España.*  
18:40 *Geometric integration for optimal control problems.*
- 18:40- **David González-Sánchez** *CONACYT-Univ. de Sonora, México.*  
19:20 *Stationary optimal strategies in zero-sum discrete-time stochastic games with non-constant discount.*
- 19:20- **Ricardo Josa Fombellida** *Univ. de Valladolid, España.*  
20:00 *Equilibrium strategies in a defined benefit dynamic pension plan game.*

**Jueves 22, mañana.**

- 11:20-12:00 **Santiago J. Rubio** *Univ. de Valencia, España.*  
*The strategic use of abatement by a polluting monopoly.*
- 12:00-12:40 **Wincy Alejandro Guerra Polania** *CINVESTAV-IPN, México D.F., México.*  
*The Monge-Kantorovich problem and Cournot-Nash equilibria.*
- 12:40-13:20 **Tomás Prieto-Rumeau** *UNED, España.*  
*Approximation results for zero-sum continuous-time Markov games.*
- 13:20-14:00 **Héctor Jasso-Fuentes** *CINVESTAV-IPN, México D.F., México.*  
*On the use of stochastic differential games against nature to control problems with unknown parameters.*

**Jueves 22, tarde.**

- 16:00-16:40 **Guionar Martín-Herrán** *Univ. de Valladolid, España.*  
*Spatial effects and strategic behaviour in a multiregional transboundary pollution dynamic game.*
- 16:40-17:20 **Leonardo R. Laura-Guarachi** *Centro Nacional de Control de Energía, México.*  
*A game-theoretic analysis of electricity market auctions.*
- 17:20-18:00 **Saul Mendoza-Palacios** *Centro de Estudios Económicos, El Colegio de México, México.*  
*The replicator dynamics on metric spaces: stability and other results.*

# 17 Combinatoria enumerativa, algebraica y topológica

## Sala: Felipe II

Organizadores:

*Amanda Montejano Cantoral* (Universidad Autónoma de México),  
*Francisco Santos Leal* (Universidad de Cantabria, España).

### Miércoles 21, tarde.

- 17:20-18:00 **Gelasio Salazar** *Univ. Autónoma de San Luis Potosí, México.*  
*The Fáry-Wagner theorem for the torus.*
- 18:00-18:40 **Julian Pfeifle** *Univ. Politècnica de Catalunya, España.*  
*Exploiting symmetry in the construction of polytopes.*
- 18:40-19:20 **Gabriela Araujo-Pardo** *Univ. Autónoma Nacional de México.*  
*El número acromático en las gráficas de Kneller.*
- 19:20-20:00 **Pastora Revuelta** *Univ. de Sevilla, España.*  
*On the Rado numbers for linear Diophantine equations and systems.*

### Jueves 22, mañana.

- 11:20-12:00 **Bernardo González Merino** *Technische Univ. München.*  
*Two Minkowski type theorems in the Geometry of Numbers.*
- 12:00-12:40 **Mónica Blanco Gómez** *Univ. de Cantabria, España.*  
*Width vs. size of lattice polytopes.*
- 12:40-13:20 **Luis B. Morales** *Univ. Autónoma Nacional de México, México.*  
*Packing polynomials on multidimensional integer sectors.*
- 13:20-14:00 **Natalia García-Colín** *INFOTEC México.*  
*Tolerant Tverberg partitions.*

## 18 Teoría de Gráficas/Grafos

### Sala: Cardenal Mendoza

Organizadores:

*Camino Balbuena Martínez* (Universidad Politécnica de Cataluña, España),  
*Mucuy-kak Guevara Aguirre* (Universidad Nacional Autónoma de México).

#### Lunes 19, tarde.

- 16:00-16:40 **Diego González Moreno** Univ. Autónoma Metropolitana – Cuajimalpa, México.  
*Algunas generalizaciones del concepto de conexidad.*
- 16:40-17:20 **Encarnación Abajo** Univ. de Sevilla, España.  
*Extremal problems in graphs.*
- 17:20-18:00 **Luis Pedro Montejano Cantoral** Centro de Investigación en Matemáticas, México.  
*Kneser transversals.*
- 18:00-18:40 **M.A. Fiol** Univ. Politècnica de Catalunya, España.  
*Snarks and Boolean Algebra.*

#### Martes 20, mañana.

- 11:20-12:00 **C. Dalfó** Univ. Politècnica de Catalunya, España.  
*Characterizing identifying codes from the spectrum of a graph or digraph.*
- 12:00-12:40 **Ilán A. Goldfeder** Univ. Autónoma Metropolitana (Iztapalapa), México.  
*“Más allá” de los torneos multipartitos.*
- 12:40-13:20 **Carlos Marijuán López** Univ. de Valladolid, España.  
*Structural properties of minimal strong digraphs versus trees.*
- 13:20-14:00 **Mika Olsen** Univ. Autónoma Metropolitana – Cuajimalpa, México.  
*Medidas de irregularidad global y torneos multipartitos.*

# 19 Modelización matemática y simulación numérica con EDP

## Sala: Calixto Valverde

Organizadores:

*Henar Herrero Sanz (Univ. de Castilla-La Mancha, España),*

*Patricia Saavedra Barrera (Univ. Autónoma Metropolitana, México).*

### Lunes 19, tarde.

- 16:00- **M<sup>a</sup> Luisa Sandoval** *Univ. Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, México.*  
16:40 *Numerical modeling of tracer tests in single injection/extraction wells.*
- 16:40- **Javier De Frutos** *Univ. de Valladolid, España.*  
17:20 *Grad-Div Stabilization for time-dependent Navier-Stokes Equations.*
- 17:20- **Liliana Guadalupe Salvador** *Centro de Investigación en Matemáticas, A.C.,*  
18:00 *México.*  
*A Bayesian approach for parameter identification in aquifers.*
- 18:00- **Francisco Pla** *Univ. de Castilla-La Mancha, España.*  
18:40 *Schwarz domain decomposition methods for incompressible Boussinesq Navier-Stokes equations.*

### Martes 20, mañana.

- 11:20- **Gerardo Hernández Dueñas** *Univ. Nacional Autónoma de México, México.*  
12:00 *A positivity-preserving central scheme for two-layer shallow water flows in channels.*
- 12:00- **Ana Alonso Rodríguez** *Univ. degli Studi di Trento, Italia.*  
12:40 *Computational electromagnetism, numerical analysis and topology.*
- 12:40- **Pedro González Casanova** *Univ. Nacional Autónoma de México, México.*  
13:20 *Local and global radial basis function methods for solving control problems.*
- 13:20- **Carlos Parés** *Univ. de Málaga, España.*  
14:00 *Well-balanced methods for the Shallow Water equations in spherical coordinates.*



## 20 Nuevos métodos en sistemas hamiltonianos y mecánica celeste

### Sala: Felipe II

Organizadores:

*Ernesto Perez-Chavela* (Instituto Tecnológico Autónomo de México),  
*Pablo Roldan González* (Instituto Tecnológico Autónomo de México),  
*Tere M. Seara* (Universitat Politècnica de Catalunya, España).

#### Lunes 19, tarde.

- 16:00- **Angel Jorba** *Univ. de Barcelona, España.*  
16:40 *High order approximation of 1D and 2D invariant manifolds of fixed points of Poincaré maps.*
- 16:40- **Luis Franco Perez** *Univ. Autónoma Metropolitana, México.*  
17:20 *Sobre configuraciones centrales en el problema de 6 cuerpos.*
- 17:20- **Pau Martin** *Univ. Politècnica de Catalunya, España.*  
18:00 *Gevrey estimates for one dimensional parabolic invariant manifolds of non-hyperbolic fixed points.*
- 18:00- **Pablo Padilla** *I.I.M.A.S., UNAM, México.*  
18:40 *Singularities arising in PDE's with variational structure.*

#### Martes 20, mañana.

- 11:20- **Jordi Villanueva** *Univ. Politècnica de Catalunya, España.*  
12:00 *Una nueva aproximación al método de la parametrización para toros Lagrangianos de aplicaciones simplécticas y sistemas hamiltonianos.*
- 12:00- **Juan Manuel Sánchez-Cerritos** *Univ. Autónoma Metropolitana, México.*  
12:40 *Sobre la estabilidad de equilibrios relativos del problema de tres cuerpos en espacios curvados.*
- 12:40- **Marc Jorba** *Univ. de Barcelona, España.*  
13:20 *Fractalization of non-reducible invariant curves on complex affine skew-products.*
- 13:20- **Pablo Roldan** *Instituto Tecnológico Autónomo de México.*  
14:00 *Hyperbolic 3:1-resonant structure in the Sun-Jupiter-Asteroid system.*

## 21 Probabilidad

### Sala: Cardenal Mendoza

Organizadores:

*Tasio del Barrio* (Univ. de Valladolid, España),  
*Arno Siri-Jégousse* (UNAM, México).

#### Lunes 19, mañana.

- 11:20- **José A. Adell** *Univ. de Zaragoza, España.*  
12:00 *Differential calculus for linear operators represented by stochastic processes and applications in analytic number theory.*
- 12:00- **Arturo Valdivia CONACy T**, México.  
12:40 Information loss on Gaussian Volterra process
- 12:40- **Eulàlia Nualart Dexeus** *Univ. Pompeu Fabra, España.*  
13:20 *Moment bounds for some fractional stochastic heat equations.*
- 13:20- **Francisco Delgado** *UNAM, Oaxaca, México.*  
14:00 *Spectral-based numerical method for Kolmogorov equations in Hilbert spaces.*

#### Martes 20, tarde.

- 11:20- **Maite Wilke Berenguer** *Technische Univ., Berlin, Alemania*  
12:00 *A Wright-Fisher-type model for populations with seedbanks*
- 12:00- **José Miguel Angulo** *Universidad de Granada, España.*  
12:40 *Divergence-based risk measures: a discussion on sensitivity, robustness and extensions.*
- 12:40- **Fernando Baltazar-Larios** *UNAM, México.*  
13:20 *Maximum likelihood estimation for stochastic differential equations with random effects.*
- 13:20- **Eustasio del Barrio** *Univ. de Valladolid, España.*  
14:00 *CLTs for transportation cost in general dimension.*

## 22 Singularidades. Homenaje al Prof. Antonio Campillo

### Sala: Luis de Mercado

Organizadores:

*Gert-Martin Greuel* (Univ. Kaiserslautern, Alemania),

*Luis Narváez Macarro* (Univ. de Sevilla, España),

*José Seade* (UNAM, Ciudad de México),

*Jawad Snoussi* (UNAM, Cuernavaca).

#### Miércoles 21, tarde.

17:20- **W. A. Zúñiga-Galindo** *CINVESTAV, Querétaro, México.*  
18:00 *String amplitudes and local zeta functions.*

18:00- **Ann Lemahieu** *Univ. Nice Sophia Antipolis, Francia.*  
18:40 *Sobre la conjetura de la monodromía para singularidades no degeneradas.*

18:40- **Agustín Romano-Velázquez** *Univ. Nacional Autónoma de México,*  
19:20 *Cuernavaca, México.*  
*Mixed functions and the embedding method.*

19:20- **J. Fernández De Bobadilla** *Basque Center for Applied Mathematics,*  
20:00 *Bilbao, España.*  
*Reflexive modules on Gorenstein surface singularities.*

#### Jueves 22, mañana.

11:20- **Mirna L. Gómez Morales** *Univ. Nacional Autónoma de México,*  
12:00 *Cuernavaca, México.*  
*Toric resolutions and the Zeta function.*

12:00- **Ana J. Reguera** *Univ. de Valladolid, España.*  
12:40 *On formal curves in positive characteristic.*

12:40- **Daniel Duarte** *Univ. Autónoma de Zacatecas, México.*  
13:20 *An ideal defining the higher Nash blowup of a hypersurface.*

13:20- **Ignacio Luengo** *Univ. Complutense de Madrid, España.*  
14:00 *Bernstein polynomial and Yano's conjecture for 2-Puiseux pair curve singularities.*

## 23 Teoría de operadores y análisis funcional

### Sala: Calixto Valverde

Organizadores:

*Manuel González Ortiz* (Universidad de Cantabria, España),

*Slavisa Djordjevic* (Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México),

*Gabriel Kantún Montiel* (Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México).

**Lunes 19, mañana.**

- 11:20- **Manuel Gadella** *Univ. de Valladolid, España.*  
12:00 *Continuous operators on rigged Hilbert spaces of interest in physics.*
- 12:00- **Hugo Arizmendi Peimbert** *Univ. Nacional Autónoma de México, México.*  
12:40 *On topological complex division algebras.*
- 12:40- **Francisco L. Hernández** *Univ. Complutense Madrid, España.*  
13:20 *Strictly singular operators on pairs of  $L_p$ -spaces and interpolation.*
- 13:20- **Slaviša V. Djordjević** *Benemérita Univ. Autónoma de Puebla, México.*  
14:00  *$\alpha$ -closed subspaces,  $\alpha$ -Fredholm operators and invariant subspaces.*

**Martes 20, tarde.**

- 17:20- **Lourdes Palacios** *Univ. Autónoma Metropolitana – Iztapalapa.*  
18:00 *A characterization of  $C^*$ -normed algebras.*
- 18:00- **Antonio Martínez-Abejón** *Univ. de Oviedo, España.*  
18:40 *Extensions and liftings of operators: tauberian operators on  $C[0,1]$  and cotauberian operators on  $L_1[0,1]$*
- 18:40- **Gabriel Kantún-Montiel** *Benemérita Univ. Autónoma de Puebla, México.*  
19:20 *Outer inverses with prescribed ideals: equivalence of  $(b,c)$ -inverses, annihilator  $(b,c)$ -inverses and hybrid  $(b,c)$ -inverses.*
- 19:20- **Alfred Peris** *Univ. Politècnica de València, España.*  
20:00 *Solución a un problema de Beauzamy sobre operadores irregulares.*

# 24 Topología computacional

## Sala: Chancillería

Organizadores:

Jesús González (CINVESTAV, México),

Pedro Real (Univ. de Sevilla, España).

### Lunes 19, mañana.

11:20-12:00 **Enrique Macías-Virgós** Univ. de Santiago de Compostela, España.

*Lusternik-Schnirelmann category of simplicial complexes and finite spaces*

12:00-12:40 **Pablo Suarez Serrato** Univ. Nacional Autónoma de México.

*A first stab at Topological Gastronomy.*

12:40-13:20 **Aniceto Murillo** Univ. de Málaga, España.

*$A_\infty$ -persistencia e imágenes 3D.*

13:20-14:00 **Aldo Guzman Sáenz** IBM Thomas J. Watson Research Center.

*Análisis de datos con topología, aplicaciones a Metagenómica.*

Observación: se realizará por videoconferencia

### Martes 20, tarde.

17:20-18:00 **Rita Jimenez Rolland** UNAM, representación Oaxaca, México.

*Calculando números de Betti de espacios de toros maximales en grupos de Lie.*

18:00-18:40 **Ana Romero** Univ. de la Rioja, España.

*Computational Topology techniques for processing biomedical images.*

18:40-19:20 **Enrique Dunn** Stevens Institute of Technology, EEUU.

*Topología aplicada al análisis e interpretación de imágenes.*

Observación: se realizará por videoconferencia

19:20-20:00 **Pedro Real** Univ. de Sevilla, España.

*Big Data within a Huge (bitopological symmetric) Scenario.*

## 25 Topología general y geométrica

### Sala: Claudio Moyano

Organizadores:

*Sergey Antonyan* (UNAM, Ciudad de México),

*Elena Martín Peinador* (Universidad Complutense de Madrid, España).

#### Lunes 19, mañana.

11:20-12:00 **Sergey A. Antonyan** *Univ. Nacional Autónoma de México, México.*  
*The Gromov-Hausdorff metric and hyperspaces.*

12:00-12:40 **Natalia Jonard Pérez** *Univ. Nacional Autónoma de México, México.*  
*Universal spaces and Hausdorff dimension.*

12:40-13:20 **Armando Mata-Romero** *Univ. Juárez del Estado de Durango, México.*  
*Some Characterizations of G-ANR spaces.*

13:20-14:00 **Francisco Romero Ruiz Del Portal** *Univ. Complutense de Madrid, España.*  
*About the cohomological Conley index.*

#### Martes 20, tarde.

17:20-18:00 **José María Montesinos Amilibia** *Univ. Complutense de Madrid, España.*  
*Clasificación de formas cuadráticas enteras por sus grupos de automorfismos.*

18:00-18:40 **Ángel Tamariz-Mascarúa** *Univ. Nacional Autónoma de México, México.*  
*Remainders of dense subsets of products.*

18:40-19:20 **María Jesús Chasco** *Univ. de Navarra, España.*  
*Precompact abelian groups and Pontryagin duality.*

19:20-20:00 **Salvador Hernández Muñoz** *Univ. Jaume I, España/México.*  
*A dichotomy property for the weak topology of locally compact groups.*