

## PRODUCTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO -2020

### Publicados en las revistas JCR (no incluye “in Press”)

1. N.Keshtkar, S.Keshtkar, **A. Poznyak**, Deflection Sliding Mode Control of a Flexible Bar Using a Shape Memory Alloy Actuator with an Uncertainty Model. *Appl. Sci.* 2020, *10*, 471
2. A. García-González, **A. Poznyak**, I. Chairez and T. Poznyak, "Projectional Observers of Nonlinear Systems With Full-State Constraints," *IEEE Transactions on Circuits and Systems II: Express Briefs*, vol. 67, no. 12, pp. 3078-3082, Dec. 2020.
3. Julio B. Clempner, **Alexander S. Poznyak**, A nucleus for Bayesian Partially Observable Markov Games: Joint observer and mechanism design, *Engineering Applications of Artificial Intelligence*, Volume 95, 2020, 103876 .
4. Vadim Utkin, **Alex Poznyak**, Yury Orlov, Andrey Polyakov, Conventional and high order sliding mode control, *Journal of the Franklin Institute*, Volume 357, Issue 15, 2020, Pages 10244-10261.
5. Hernandez, **A. Poznyak**, Nonlinear Parametric Estimation of Hamiltonian Systems: Identification as Stabilization. *Autom Remote Control*, **81**, 1611–1626, 2020
6. Mariana Ballesteros, Isaac Chairez, **Alexander Poznyak**, Robust min–max optimal control design for systems with uncertain models: A neural dynamic programming approach, *Neural Networks*, Volume 125, 2020, Pages 153-164.
7. Mariana Ballesteros, Isaac Chairez, **Alexander Poznyak**, Robust optimal feedback control design for uncertain systems based on artificial neural network approximation of the Bellman’s value function, *Neurocomputing*, Volume 413, Pages 134-144, 2020.
8. J.B. Clempner, **A.S. Poznyak**, Finding the Strong Nash Equilibrium: Computation, Existence and Characterization for Markov Games. *J Optim Theory Appl*, 186, 1029–1052 (2020).
9. Dmitry Gromov and **Fernando Castaños**. Self-oscillations in an alpha Stirling engine: a bifurcation analysis. *SIAM J. Appl. Dyn. Sys.*, 19:1865 – 1883, agosto 2020.
10. Marco Antonio Sánchez Mirafuentes, Julio Cesar Salas Torres, **Gabriel Villa Salvador**, Cogalois Theory and Drinfeld Modules, *Journal of Algebra and its Applications*, Vol. 19 (2020) 2050001 (18 páginas).
11. Elizabeth Ramírez Ramírez, **Martha Rzedowski Calderón**, **Gabriel Villa Salvador**, Genus Fields of Global Fields, *Palestine Journal of Mathematics*, Vol. 9 (2) (2020) 999-1019.
12. Mario Lopez-Pacheco, **Jesús Morales-Valdez** and **Wen Yu**. (2020). Frequency domain CNN and dissipated energy approach for damage detection in building structure. *Soft Computing*. Vol 24 (30), pp. 15821-15840
13. **Jesús Morales-Valdez**, Mario Lopez-Pacheco and **Wen Yu**. Automated damage location for building structures using the hysteretic model and frequency domain neural networks. *Structural Control and Health Monitoring*. Vol 27(9), 2584, 2020.
14. **Jesús Morales-Valdez**, Luis Alvarez-Icada and José A. Escobar. (2020). Damage localization in a building structure during seismic excitation. *Shock and Vibration*, Volume 2020, Article ID 8859527, DOI: <https://doi.org/10.1155/2020/8859527>
15. A. Rodrigues and **J. COLLADO**. Periodic Solutions in Non-Homogeneous Hill Equation, *Nonlinear Dynamics and System Theory*. Vol. 20, No. 1, pp. 78-91, 2020.
16. Héctor Araya, **Jorge A. León**, Soledad Torres. Numerical scheme for stochastic differential equations driven by fractional Brownian motion with  $1/4 < H < 1/2$ . *Journal of Theoretical Probability* **33**, 1211-1237, 2020.
17. **Jorge A. León**. Stratonovich type integration with respect to fractional Brownian motion with Hurst parameter less than 1/2. *Bernoulli* **26** (3), 2436-2462, 2020.
18. J. Guerrero, **J. Torres**, V. Creuze and A. Chemori, “Adaptive disturbance observer for trajectory tracking control of underwater vehicles”, *Ocean Engineering*, *Ocean Engineering*, (2020) 107080.

19. J. Guerrero, **J. Torres**, V. Creuze and A. Chemori, "Observation-Based Nonlinear Proportional-Derivative Control for Robust Trajectory Tracking for Autonomous Underwater Vehicles", *IEEE JOURNAL OF OCEANIC ENGINEERING*, VOL. 45, NO. 4, pp: 1190-1202, OCTOBER 2020.
20. Mónica L García-Gómez, Aaron Castillo-Jiménez, **Juan Carlos Martínez-García**, Elena R Álvarez-Buylla, Multi-level gene regulatory network models to understand complex mechanisms underlying plant development. *Current Opinion in Plant Biology*, Volume 57, Pages 171-179 2020.
21. A. Cabarbaye, R. Lozano, **M. Bonilla Estrada**. "Adaptive quaternion control of a 3-DOF inertial stabilised platforms". *International journal of control* Volume: 93 Issue 3 (2020), pp. 473-482. ISSN: 0020-7179 Online ISSN: 1366-5820.
22. D. Bonilla Licea, **M. Bonilla**, M. Ghogho, S. Lasaulce, V.S. Varma. "Communication-Aware Energy Efficient Trajectory Planning With Limited Channel Knowledge". *IEEE TRANSACTIONS ON ROBOTICS*, VOL. 36, NO. 2, pp. 473-482, APRIL 2020.
23. C. Cariño Escobar, R. Lozano, **M. Bonilla Estrada**. "Two PVTOLs Cooperative Slung Load Transport Control Based on Passivity". *Advanced Control for Applications: Engineering and Industrial Systems*, March 2020, vol.2, no.1, e22 (19 pp.) 2020.
24. **M. Bonilla**, L.A. Blas, V. Azhmyakov, M. Malabre, S. Salazar. "Robust structural feedback linearization based on the nonlinearities rejection". *Journal of the Franklin Institute* Vol. 357 (2020)
25. M. Marquez, T. Matos, **P. Wiederhold**: Cosmic acceleration from topological considerations II: Fiber bundles, *Classical and Quantum Gravity*, Vol. 37, 015005 (14pp), Jan. 2020.
26. J.G. Cebada-Reyes, **P. Wiederhold**, P. Sánchez-Sánchez, I. López-Cruz: Visual control law tuning using the JADE algorithm applied to leaf detection and cutting, *IEEE Latin America Transactions*, Vol. 18, No. 7, pp. 1255- 1263, July 2020
27. Sergio Delfin-Prieto, **Rafael Martínez-Guerra**, "A Mittag-Leffler Fractional-Order Difference Observer", *International Journal of the Franklin Institute*, 357, pp. 2997-3018, 2020.
28. Cristhopher Diego Cruz-Ancona, **Rafael Martínez-Guerra**, Claudia A. Perez-Pinacho, "A Leader-Following Consensus Problem of Multi-agent Systems in Heterogeneous Networks", *Automatica*, 115, 108899, pp. 1-11, 2020.
29. O. Santos-Sánchez, **S. Mondié**, L. Rodríguez-Guerrero, J. Carmona-Rosas, Delays compensation for an atmospheric sliced tomatoes dehydration process via state predictors, *Journal of the Franklin Institute*, 356(18), 11473-11491, 2019 (no reportado en 2019).
30. L. Juárez, S. **Mondié**, Vladimir L. Kharitonov, Dynamic predictor for systems with state and input delay: A time-domain robust stability analysis, *International Journal of Robust and Nonlinear Control*, 30 (6), 2204-2218, 2020.
31. R. Ortiz, S. Del Valle, A. Egorov and **S. Mondié**, "Necessary stability conditions for integral delay systems" *IEEE Transactions on Automatic Control*, 65(10), 4377 - 4384, 2020.
32. L. Juárez, I. V. Alexandrova, and **S. Mondié**. Robust Stability Analysis for Linear Systems with Distributed Delays: a Time-Domain Approach. *Int. J. Robust and Nonlinear Control*, 30(18):8299–8312.2020.
33. J.Tang, J.Qiao, Z.Liu, N.Sheng, **Wen Yu**, G.Yu, Dual-layer optimized selective information fusion using multi-source multi-component mechanical signals for mill load parameters forecasting, *Mechanical Systems and Signal Processing*, 135, 106371, 2020
34. Adolfo Perrusquia and **Wen Yu**, Human-in-the-loop control using Euler angles, *Journal of Intelligent & Robotic Systems*, Vol.97, No.1, 271-285, 2020
35. Wei Wang, Yao Jia, Kewei Cai, **Wen Yu**, An Aquaponics System Design for Computational Intelligence Teaching, *IEEE Access*, Vol.8, 42364-42371, 2020
36. Erick de la Rosa, **Wen Yu**, Data-driven fuzzy modeling using restricted Boltzmann machines and probability theory, *IEEE Transactions on Systems, Man and Cybernetics: Systems*, Vol.50, No.7, 2316-2326, 2020
37. **Wen Yu** and Adolfo Perrusquia, simplified stable admittance control using end-effector orientations, *International Journal of Social Robotics*, Vol.12, No.5, 1061-1073, 2020

38. Jorge Cervantes, **Wen Yu**, Sergio Salazar, Isaac Chairez, Time-Varying Output-Based Takagi-Sugeno Fuzzy Controller of Uncertain Nonlinear Systems, *International Journal of Systems Science*, Volume 51, Issue 91, 495-1510, 2020
39. Adolfo Perrusquía, **Wen Yu**, Robust control under worst-case uncertainty for unknown nonlinear systems using modified reinforcement learning, *International Journal of Robust and Nonlinear Control*, Vol.30, No.7, 2920-2936, 2020
40. Adolfo Perrusquía and **Wen Yu**, Robot position/force control in unknown environment using hybrid reinforcement learning, *Cybernetics and Systems*, Vol.51, No.4, 542-560, 2020.
41. J.Tang, J.Zhang, G.Yu, W. Zhang and **W.Yu**, Multisource Latent Feature Selective Ensemble Modeling Approach for Small-sample Highdimensional Process Data in Applications, *IEEE Access*, 148475-148488, Vol.8, 2020,
42. A. Ramírez, J. Covarrubias, L. Amezquita, O.Garcí, **W.Yu**, Fuzzy adaptive neurons applied to the identification of parameters and trajectory tracking control of a multi-rotor unmanned aerial vehicle based on experimental aerodynamic data, *Journal of Intelligent & Robotic Systems*, Vol.100, 647-665, 2020
43. **Wen Yu** and Francisco Vega, Nonlinear System Modeling Using the Takagi-Sugeno Fuzzy Model and Long-Short Term Memory Cells, *Journal of Intelligent & Fuzzy Systems*, Vol. 39, No. 3, 4547 - 4556, 2020
44. A. Ramírez, **W.Yu**, X.Li, A Novel Fuzzy System with Adaptive Neurons for Earthquake Modeling, *IEEE Access*, Vol.8, 101369-101376, 2020
45. Jorge Morales, **Wen Yu**, Luciano Telesca, Bayesian approach for predicting the distribution of magnitudes, interevent times and distances of earthquake sequences, *Cybernetics and Systems*, Vol.51, No.8, 733-745, 2020

### **Publicados en extenso en memorias de congresos internacionales, con arbitraje.**

*21st IFAC World Congress, Berlin, Alemania, 12-17 de julio 2020*

1. **Fernando Castaños**, Félix Miranda y Alessio Franci. A notion of equivalence for linear complementarity problems with application to the design of non-smooth bifurcations, p. ID-1340
2. Olga Andrianova, Tatyana Poznyak, **Alexander Poznyak** Isaac Chairez, DNN projectional observer for advanced ozonation systems of complex contaminants mixtures.
3. Mariana Ballesteros, Andrey Polyakov, Denis Efimov, Isaac Chairez, **Alexander Poznyak**. Adaptive Discontinuous Control for Homogeneous Systems Approximated by Neural Networks.
4. Luis Luna, Erick Asiain, **Rubén Garrido**. Servo Velocity Control using a P+ADOB controller
5. Leopoldo Vite, Marco A. Gomez, Jesús Morales, **Sabine Mondié**, A New Control Scheme for Time-Delay Compensation for Structural Vibration
6. Javier E. Pereyra Zamudio, **Sabine Mondié**, Frédéric Mazenc, Constructive backstepping for a class of delay systems based on functionals of complete type
7. Leopoldo Vite, Marco A. Gomez, **Jesús Morales** and **Sabine Mondié**, A New Control Scheme for Time-Delay Compensation for Structural Vibration
8. M.A. Ortiz Castillo, **M. Bonilla**, J.J. Loiseau, M. Malabre, V. Azhmyakov, On the LQ Based Stabilization for a Class of Switched Dynamic Systems"

7<sup>th</sup> Int. Conference on Control, Decision and Information Technologies (CoDIT20), Prague, Czech Republic, Jun 29-July 2

9. Juan Pablo Flores-Flores, **Rafael Martínez-Guerra**, "Generalized Multi-synchronization of the Attitude Angle for Flexible Aircraft ", pp. 511-516
10. Andres Rodriguez-Torres, **Jesus Morales** and **Wen Yu**, Modeling and Proportional-Derivative controller design for buildings based on vibration frequencies, pp. 575-580

17th International Conference on Electrical Engineering, Computing Science and Automatic Control (CCE2020), Ciudad de México, México, Noviembre 11-13, 2020

11. Luis Luna, Erick Asiain, **Rubén Garrido**, **Mario López**. Velocity trajectory tracking control: an Adaptive Ohnishi's Disturbance Observer approach.
12. Andres Rodriguez-Torres, **Jesus Morales** and **Wen Yu**, Active Vibration Control for Building Structures based on H1 Synthesis Problem.
13. Adolfo Perrusquia , **Wen Yu**, Xiaou Li, Redundant Robot Control Using Multi Agent Reinforcement Learning
14. Erick Garcia, **Wen Yu**, Xiaou Li, Multi-robot manipulation using formation control and human-in-the-loop scheme
15. **Alejandro J. Malo Tamayo**, Diego R. Peredo Ortiz, Abraham E. Rivera Ugalde, Partial-State Feedback Control and Trajectory Specification for a Propeller-Driven Fixed-wing Aircraft

*IEEE World Congress on Computational Intelligence (WCCI 2020)*, Glasgow, UK, July 19-24, 2020

16. Perrusquia Adolfo and **Yu Wen**, Fuzzy Modeling Using LSTM Cells for Nonlinear Systems,
17. Vega Francisco, **Yu Wen**, Fuzzy Modeling Using LSTM Cells for Nonlinear Systems
  
18. Alejandra Hernandez, Isaac Chairez and Alexander **S. Poznyak**. Extended Integral Sliding Mode Robust Sub-Gradient Extremum Seeking Control for Tracking Trajectory of Autonomous Underwater Vehicle. *VII International Conference on Control, Decision and Information Technologies*. June 29 - July 2, 2020 at Prague, Czech Republic.
19. Alberto Isaac Pérez Sanpablo, Alicia Meneses-Peñaloza, **Juan-Manuel Ibarra-Zannatha**, Josefina Gutierrez-Martinez, Catherine Disselhorst-Klug. Model and Method for estimation of velocity dependent muscle over activity in the upper limb of children with cerebral palsy. *SmartMove Symposium*, January 2020
20. Alberto-Isaac Pérez-Sanpablo, Alicia Meneses-Peñaloza, Elisa Romero-Avila, **Juan-Manuel Ibarra-Zannatha**, Josefina Gutierrez-Martinez, Catherine Disselhorst-Klug, Maria-Elena Arellano-Saldana, A Weighed K-Nearest Neighbors classifier as a tool for identification of upper limb spasticity in children with Cerebral Palsy. *XXIII Biennial International Society of Electrophysiology and Kinesiology Congress, the first ISEK Virtual Conference*. July 12-14, 2020
21. Adolfo Perrusquia, **Wen Yu**, Xiaou Li, Robust Control in the Worst Case Using Continuous Time Reinforcement Learning, *IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics (SMC20)*, 1951-1954, Toronto, Canada, 2020, Online Zoom Meeting.

## Publicados en extenso en memorias de congresos locales, con arbitraje.

7° Congreso Internacional de Robótica y Computación CIRC 2020. Los Cabos Baja California, 6 a 8 de mayo de 2020.

1. Erick Asiain, Adrián López, Luis Luna, **Rubén Garrido**. Using Active Disturbance Rejection for Chaotizing a class of Linear Systems. pp. 16-21. Publicado en el libro Robótica y Computación. Nuevos Avances.
2. Olga L. Jiménez, Jessica Maldonado, **Rubén Garrido**. Estudio comparativo de servomotores de CD orientados a la construcción de prototipos educativos. pp. 32-40, Publicado en el libro Robótica y Computación. Nuevos Avances.
3. Luis Luna, Kevin López, Luis Cantera, **Rubén Garrido, Cristóbal Vargas**. Parameter Estimation and Delay-Based Control of a Linear Ultrasonic Motor. pp. 9-14, Publicado en el libro Robótica y Computación. Nuevos Avances
4. **Juan Manuel Ibarra Zannatha**, Oscar González Miranda, Adriana López López. Control Conexionista de un Vehículo Autónomo

XXII Congreso Nacional de Robótica de la AMRob, 1er Congreso Virtual CoMRob 2020, del 29 al 31 de Octubre de 2020.

5. Santos Miguel Orozco Soto, **Juan M. Ibarra Zannatha**, Abderrahmane Kheddar. Gait Synthesis and Biped Locomotion Control of the HRP-4 Humanoid.
6. Oscar González Miranda, **Juan Manuel Ibarra Zannatha**, Use of convolutional neural networks for autonomous driving maneuver. Andrés Cureño Ramírez, **Juan Manuel Ibarra Zannatha**. Análisis e implementación de pruebas de robótica en entornos virtuales de Gazebo y ROS.
7. **Juan Manuel Ibarra Zannatha**, Pablo Vera Bustamante, Diego A. Bravo Montenegro, Michell García Montenegro. Visual control based on ORB-SLAM for a drone.
8. Alberto I. Pérez S., Josefina Gutiérrez M., Alicia Meneses P., María E. Arellano S., Ivett Quiñones U., Gerardo Rodríguez R., **Juan M. Ibarra Z.**, Elisa Romero A., Catherine Disselhorst-Klug. Dispositivo robótico para mejorar la capacidad de movimiento de individuos pediátricos con espasticidad. *AIPS 2020 Instituto Nacional de Rehabilitación*. Ciudad de México. Marzo 2020.

## Capítulos de investigación original en extenso en libros especializados publicados por una casa editorial.

1. Miguel Ramirez Barrios, **JOAQUIN COLLADO**, and Fadi Dohnal. Stability of Coupled and Damped Mathieu Equations Utilizing Symplectic Properties, pp. 137-145. *Nonlinear Dynamics of Structures, Systems and Devices*. Walter Carbonara, et al. Editors, Springer Nature, 2020.
2. Miguel Ramirez Barrios, Fadi Dohnal and **JOAQUIN COLLADO**. Transient Vibrations suppression in Parametrically Excited Resonators. pp.193-205. *Industrial and Robotics Systems*. Eusebio Hernandez, et. al. Editors, Springer Nature 2020.
3. Miguel Ramirez Barrios, **JOAQUIN COLLADO**, and Fadi Dohnal. Coupled Mathieu Equations: gamma Hamiltonian and mu-Symplectic. Intechopen. *Dynamical System Theory*, Springer Nature, 2020
4. **M. Bonilla**, M. Malabre, V. Azhmyakov. Chapter 7 "Advances of Implicit Description Techniques in Modelling and Control of Switched Systems", pp. 203-239. *Structural Methods in the Study of Complex Systems*, E. Zattoni et al. (eds.). Lecture Notes in Control and Information Sciences 482, Springer Nature Switzerland AG 2020, Cham, Switzerland 2020. ISSN 0170-8643.

## Libros especializados que cubran el trabajo del investigador, publicados por una casa editorial reconocida.

1. Vadim Utkin, **Alex Poznyak**, Yury V. Orlov, Andrey Polyakov, *Road Map for Sliding Mode Control Design*, Springer, 2020
2. **Wen Yu**, Satyam Paul, *Active Control of Bidirectional Structural Vibration*, Springer, 2020

## Patentes Otorgadas

### Nacionales en explotación comercial

1. Carlos Fernando Aguilar Ibáñez, Miguel Santiago Suárez Castañón, Carlos Alejandro Merlo Zapata, Mayra Antonio Cruz, Yair Lozano Hernández, **Rubén Alejandro Garrido Moctezuma**, Oscar Octavio Gutiérrez Frías. *Modelo Industrial de Plataforma para Vehículo Aéreo No Tripulado*. Título de diseño industrial 58476. Fecha de Expedición: 25 de septiembre de 2020.
2. Alberto Isaac Pérez Sanpablo, Alicia Meneses Peñaloza, **Juan Manuel Ibarra Zannatha**, Josefina Gutiérrez-Martínez, María-Elena Arellano-Saldaña, Ivett Quiñones Urióstegui y Gerardo Rodríguez Reyes. *Detección de alteraciones motoras*. Expediente: MX/a/2020/008874

## Divulgación Científica d) Reseña de artículos

### Mathematical Reviews (American Mathematical Society):

**Gabriel Villa Salvador**. 4028113 Hatley, Jeffrey; Lei, Antonio (8 de enero de 2020) (MR4028113)

Reseña del Artículo: MR4028113 Hatley, Jeffrey; Lei, Antonio, *Comparing anticyclotomic Selmer groups of positive coranks for congruent modular forms*, Math. Res. Lett. **26** (2019), no. 4, 1115-1144.

**Gabriel Villa Salvador**. 3803709 Izquierdo, Diego (29 de enero de 2020) (MR3803709)

Reseña del Artículo: MR3803709 Izquierdo, Diego, *On a conjecture of Kato and Kuzumaki*, Algebra Number Theory **12** (2018), no. 2, 429-454.

**Gabriel Villa Salvador**. 4055168 Anglès, Bruno; Bandini, Andrea; Bars, Frascesc; Longhi, Ignazio (2 de abril de 2020) (MR4055168)

Reseña del Artículo: MR3803709 Anglès, Bruno; Bandini, Andrea; Bars, Frascesc; Longhi, Ignazio, *Iwasawa main conjecture for the Carlitz cyclotomic extension and applications*, Math. Ann. **376** (2020), no. 1-2, 475-523.

**Gabriel Villa Salvador**. Wei, Fu-Tsun (30 de julio de 2020) (MR4094971)

Reseña del Artículo: MR4094971 Wei, Fu-Tsun, *On Kronecker terms over global function fields*, Invent. Math. **220** (2020), no. 3, 847-907.

**Gabriel Villa Salvador**. DE067646507 Lei, Antonio; Loeffler, David; Zerbes, Sarah Livia (16 de enero de 2020) (Zbl 1430.11146)

Reseña del Artículo: Zbl 1430.11146 Lei, Antonio; Loeffler, David; Zerbes, Sarah Livia, *On the asymptotic growth of Bloch-Kato-Shafarevich-Tate groups of modular forms over cyclotomic extensions*, Can. J. Math. **69**, No. 4, 826-850 (2017).

**Gabriel Villa Salvador.** DE071352498 Gekeler, Ernst-Ulrich (29 de enero de 2020) (Zbl 1436.11062)

Reseña del Artículo: Zbl 1436.11062 Gekeler, Ernst-Ulrich, *On the field generated by the periods of a Drinfeld module*, Arch. Math. **113**, No. 6, 581-591 (2019).

**Gabriel Villa Salvador.** DE07086882X Gómez-Molleda, María de los Ángeles (10 de marzo de 2020) (Zbl 1436.12002)

Reseña del Artículo: Zbl 1436.12002 Gómez-Molleda, María de los Ángeles, *Gaussian periods in cyclotomic fields and relative traces as generators of intermediate subfields*, Rev. R. Acad. Cienc. Exactas Fis. Nat., Ser. A Mat., RACSAM **113**, No. 2, 1331-1341 (2019).

**Gabriel Villa Salvador.** DE071374735 Marques, Sophie; Ward, Kenneth (18 de marzo de 2020) (Zbl 1437.11155)

Reseña del Artículo: Zbl 1437.11155 Marques, Sophie; Ward, Kenneth, *An explicit triangular integral basis for any separable cubic extension of a function field*, Eur. J. Math. **5**, No. 4, 1252-1266 (2019).

**Gabriel Villa Salvador.** DE070678271 Ward, Jacob (18 de marzo de 2020) (Zbl 1436.11140)

Reseña del Artículo: Zbl 1436.11140 Ward, Jacob, *The  $q$ -unit circle: the unit circle in prime characteristics and its properties*, Finite Fields Appl. **58**, 222-256 (2019).

**Gabriel Villa Salvador.** DE071837040 Garai, Sumita; Papikian, Mihran (30 de marzo de 2020) (Zbl 1439.11140)

Reseña del Artículo: Zbl 1439.11140 Garai, Sumita; Papikian, Mihran, *Endomorphism rings of reductions of Drinfeld modules*, J. Number Theory **212**, 18-39 (2020).

**Gabriel Villa Salvador.** DE070853569 Nguyen, Dong Quan Ngoc (2 de abril de 2020) (Zbl 1439.11287)

Reseña del Artículo: Zbl 1439.11287 Nguyen, Dong Quan Ngoc, *Representation of units in cyclotomic function fields*, Int. J. Number Theory **15**, No. 7, 1385-1401 (2019).

**Gabriel Villa Salvador.** DE071855192 Jung, Hwanyup (9 de abril de 2020) (Zbl 1441.11290)

Reseña del Artículo: Zbl 1441.11290 Jung, Hwanyup, *A note on the mean value of  $L(1/2, c)$  in the real hyperelliptic ensemble*, J. Number Theory **211**, 477-499 (2020).

**Gabriel Villa Salvador.** DE071942584 Oukhaba, Hassan (29 de abril de 2020) (Zbl 1445.11050)

Reseña del Artículo: Zbl 1445.11050 Oukhaba, Hassan, *On local fields generated by division values of formal Drinfeld modules*, Glasg. Math. J. **62**, No. 2, 459-472 (2020).

**Gabriel Villa Salvador.** DE069118273 Marques, Sophie (30 de abril de 2020) (Zbl 1441.11298)

Reseña del Artículo: Zbl 1441.11298 Marques, Sophie, *Generic polynomials for cyclic function field extensions over certain finite fields*, Eur. J. Math. **4**, No. 2, 585-602 (2018).

**Gabriel Villa Salvador.** DE069704243 Lee, Jungyun; Lee, Yoonjin (13 de mayo de 2020) (Zbl 1444.11232)

Reseña del Artículo: Zbl 1444.11232 Lee, Jungyun; Lee, Yoonjin, *Infinite families of irregular primes in cyclotomic function fields*, J. Number Theory **207**, 1-21 (2020).

**Gabriel Villa Salvador.** DE068756791 Meisner, Patrick (19 de mayo de 2020) (Zbl 1441.11228)

Reseña del Artículo: Zbl 1441.11228 Meisner, Patrick, *Distribution of points on abelian covers over finite fields*, Int. J. Number Theory **14**, No. 5, 1375-1401 (2018).

**Gabriel Villa Salvador.** DE068756737 Matar, Ahimed (19 de mayo de 2020) (Zbl 1441.11148)

Reseña del Artículo: Zbl 1441.11148 Matar, Ahimed, *Fine Selmer groups, Heegner points and anticyclotomic  $\mathbf{Z}_p$ -extensions*, Int. J. Number Theory **14**, No. 5, 1279-1304 (2018).

- Gabriel Villa Salvador.** DE072028294 Eisenstein, Eugene; Jain, Lalit K.; Kuo, Wentang (28 de mayo de 2020) (Zbl 1445.11136)  
 Reseña del Artículo: Zbl 1445.11136 Eisenstein, Eugene; Jain, Lalit K.; Kuo, Wentang, *On extending Artin's conjecture to composite moduli in function fields*, J. Number Theory **213**, 285-318 (2020).
- Gabriel Villa Salvador.** DE071453300 Komatsu, Takao; Laohabosol, Vichian; Tangsupphathawat, Pinthira (19 de junio de 2020) (Zbl 07145330)  
 Reseña del Artículo: Zbl 07145330 Komatsu, Takao; Laohabosol, Vichian; Tangsupphathawat, Pinthira, *Truncated Euler-Carlitz numbers*, Hokkaido Math. J. **48**, No. 3, 569-588 (2019).
- Gabriel Villa Salvador.** DE071383618 Wei, Fu-Tsun (19 de junio de 2020) (Zbl 07138361)  
 Reseña del Artículo: Zbl 07138361 Wei, Fu-Tsun, *On derivatives of Siegel-Eisenstein series over global function fields*, J. Lond. Math. Soc., II. Ser. **100**, No. 2, 518-544 (2019).
- Gabriel Villa Salvador.** DE071049431 Bandini, Andrea; Valentini, Maria (12 de agosto de 2020) (Zbl 07104943)  
 Reseña del Artículo: Zbl 07104943 Bandini, Andrea; Valentini, Maria, *On the Atkin  $U_1$ -operator for  $G_0(t)$ -invariant Drinfeld cusp forms*, Proc. Am. Math. Soc. **147**, No. 10, 4171-4187 (2019).
- Gabriel Villa Salvador.** DE072071740 Wei, Fu-Tsung (8 de julio de 2020) (Zbl 07207174)  
 Reseña del Artículo: Zbl 07207174 Wei, Fu-Tsung, *On Kronecker terms over global function fields*, Invent. Math. **220**, No. 3, 847-907 (2020).
- Gabriel Villa Salvador.** DE068658834 Demangos, Luca (9 de julio de 2020) (Zbl 06865883)  
 Reseña del Artículo: Zbl 06865883 Demangos, Luca, *Lehmer problem and Drinfeld modules*, J. Number Theory **189**, 147-185 (2018).
- Gabriel Villa Salvador.** DE071849391 Gorodetsky, Ofir; Sawin, Will (15 de julio de 2020) (Zbl 07184939)  
 Reseña del Artículo: Zbl 07184939 Gorodetsky, Ofir; Sawin, Will, *Correlation of arithmetic functions over  $\mathbf{F}_q[T]$* , Math. Ann. **376**, No. 3-4, 1059-1106 (2020).
- Gabriel Villa Salvador.** DE070534914 Komatsu, Takao (18 de agosto de 2020) (Zbl 07053491)  
 Reseña del Artículo: Zbl 07053491 Komatsu, Takao, *Truncated Bernoulli-Carlitz and truncated Cauchy-Carlitz numbers*, Tokyo J. Math. **41**, No. 2, 541-556 (2018).
- Gabriel Villa Salvador.** DE068232424 Anglès, Bruno; Pellarín Federico; Ribeiro, Floric Tavares (19 de agosto de 2020) (Zbl 06823242)  
 Reseña del Artículo: Zbl 06823242 Anglès, Bruno; Pellarín Federico; Ribeiro, Floric, *Anderson-Stark units for  $\mathbf{F}_q[\square]$* , Trans. Am. Math. Soc. **370**, No. 3, 1603-1627 (2018).
- Gabriel Villa Salvador.** DE072139121 Suresh, Venapally (28 de agosto de 2020) (Zbl 07213912)  
 Reseña del Artículo: Zbl 07213912 Suresh, Venapally, *Third Galois cohomology group of function fields of curves over number fields*, Algebra Number Theory **14**, No. 3, 721-749 (2020).
- Gabriel Villa Salvador.** DE072192755 Anbar, Nardagül; Tutdere, Seher (8 de septiembre de 2020) (Zbl 07219275)  
 Reseña del Artículo: Zbl 07219275 Anbar, Nardagül; Tutdere, Seher, *Belyi's theorems in positive characteristic*, Int. J. Number Theory **16**, No. 6, 1355-1368 (2020).
- Gabriel Villa Salvador.** DE070490293 Fischbacher-Weitz, Helena; Köch, Bernhard; Marmora, Adriano (11 de septiembre de 2020) (Zbl 07049029)

Reseña del Artículo: Zbl 07049029 Fischbacher-Weitz, Helena; Köch, Bernhard; Marmora, Galois-module theory for wildly ramified covers of curves over finite fields (with an appendix by Bernhard Köck and Adriano Marmora), Doc. Math. **24**, 175-208 (2019).

**Gabriel Villa Salvador.** DE069674313 Bandini, Andrea; Valentino, Maria (11 de septiembre de 2020) (Zbl 06967431)

Reseña del Artículo: Zbl 06967431 Bandini, Andrea; Valentino, Maria, *On the Atkin  $U_T$ -operator for  $G_1(t)$ -invariant Drinfeld cusp forms*, Int. J. Number Theory **14**, No. 10, 2599-2616 (2018).

**Gabriel Villa Salvador.** DE07220384X Okumura, Yoshiaki (15 de octubre de 2020) (Zbl 07220384)

Reseña del Artículo: Zbl 07220384 Okumura, Yoshiaki, *A function field analogue of the Rasmussen-Tamagawa conjecture: the Drinfeld module case*, Kyushu J. Math. **73**, No. 2, 295-316 (2019).

**Gabriel Villa Salvador.** DE071309156 König, Joachim; Legrand, François; Neffin, Danny (15 de octubre de 2020) (Zbl 07130915)

Reseña del Artículo: Zbl 07130915 König, Joachim; Legrand, François; Neffin, Danny, *On the local behavior of specializations of function field extensions*, Int. Math. Res. Not. **2019**, No. 9, 2951-2980 (2019).

**Gabriel Villa Salvador.** Elliptic curves over  $\mathbb{Q}$ . are modular, J. Eur. Math. Soc. (JEMS). *Zentralblatt für* : 1943-1948: 2019.

**León, J.A.** Reseña de: Itô's formula for Gaussian processes with stochastic discontinuities. *Ann. Probab.* (2020) 48 (1): 458–492pp, Bender; C. En: Mathematical Reviews (2020-11-04). Número de reseña: MR4079443.

**León, J.A.** Reseña de: Existence, uniqueness and stability of semi-linear rough partial differential equations. *J. Differential Equations* (2020) 268 (4): 1686–1721pp, Friz; P.K., Nilssen; T. y Stannat; W. En: Mathematical Reviews (2020-08-07). Número de reseña: MR4042356.

**León, J.A.** Reseña de: Hörmander's theorem for semilinear SPDEs. *Electron. J. Probab.* (2019) 24, Paper No. 132: 56pp, Gerasimovičs, A. y Hairer; M. En: Mathematical Reviews (2020-06-04). Número de reseña: MR4040992.

**León, J.A.** Reseña de: Anticipating exponential processes and stochastic differential equations. *Commun. Stoch. Anal.* (2019) 13 (3), Art. 9: 12pp, Hwang; C.-R., Kuo; H.-H. y Saitô; K. En: Mathematical Reviews (2020-05-08). Número de reseña: MR4022966.

**León, J.A.** Reseña de: Integration by parts formula for killed processes: a point of view from approximation theory. *Electron. J. Probab.* (2019) 24, Paper No. 95: 44pp, Frikha; N., Kohatsu-Higa, A. y Li; L. En: Mathematical Reviews (2020-04-29). Número de reseña: MR4017113.

**León, J.A.** Reseña de: Smoothness of density for stochastic differential equations with Markovian switching. *Discrete Contin. Dyn. Syst. Ser. B* (2019) 24 (8): 3615-3631pp, Hu; Y., Nualart; D., Sun; X. y Xie; Y. En: Mathematical Reviews (2020-02-25). Número de reseña: MR3986248.

**Martha Rzedowski.** Reseñas para la AMS (American Mathematical Association):

**Martha Rzedowski.** (3 970 413) Kaneko, Komatsu; Bernoulli-Carlitz and Cauchy-Carlitz numbers with Stirling-Carlitz numbers

**Martha Rzedowski.** (3 912 937) Hirano, Morishita; Arithmetic topology in Ihara theory II: Milnor invariants, dilogarithmic Heisenberg coverings and triple power residue symbols

**Martha Rzdowski.** (4 080 056) Klüners, Müller; The conductor density of local function fields with abelian Galois group.

## **ESTUDIANTES GRADUADOS - DOCTORADO**

### **1) Mariana Felisa Ballesteros Escamilla**

Título de tesis: “Realización Robusta de un Controlador Óptimo Basado en Programación Dinámica Neuronal Aproximada”.

Especialidad: Control Automático

Director de tesis: Dr. Alexander Poznyak

Fecha de obtención de grado: 19 de febrero de 2020.

### **2) David Cruz Ortiz**

Título de tesis: “Robust Control of Master-Slave Robotic Manipulators with State-Constraints”.

Especialidad: Control Automático

Director de tesis: Dr. Alexander Poznyak

Fecha de obtención de grado: 19 de febrero de 2020.

### **3) Gian Carlo Gómez Cortés.**

Título de tesis: “Modos deslizantes y representaciones geométricas: control de cuerpos rígidos”.

Especialidad: Control Automático

Director de tesis: Dr. Fernando Castaños Luna

Fecha de obtención de grado: 25 de septiembre de 2020

### **4) Luis Juarez Ramiro**

Título de tesis: “Estabilidad, control y robustez de sistemas con retardo: aplicaciones a sistemas de tráfico”.

Especialidad: Control Automático

Director de tesis: Dra. Sabine Marie Sylvie Mondié Cuzange

Fecha de obtención de grado: 30 de octubre de 2020

### **5) Edgar Estrada Cruz**

Título de tesis: “Teleoperación bilateral y asimétrico basado en modelo de admitancia”.

Especialidad: Control Automático

Director de tesis: Dr. Wen Yu Liu

Fecha de obtención de grado: 04 de agosto de 2020

### **6) José Adolfo Perrusquía Guzmán**

Título de tesis: “Control Óptimo y Robusto de Robots Manipuladores basado en Técnicas de Aprendizaje por Refuerzo”.

Especialidad: Control Automático

Director de tesis: Dr. Wen Yu Liu

Fecha de obtención de grado: 05 de agosto de 2020

### **7) Guillermo Puriel Gil**

Título de tesis: “Control PD / PID del Robot con compensación de Aprendizaje por Reforzamiento”.

Especialidad: Control Automático

Director de tesis: Dr. Wen Yu Liu

Fecha de obtención de grado: 15 de diciembre de 2020

**8) Santos Miguel Orozco Soto**

Título de tesis: “On Robust Control of Humanoids and MAVs in Complex Tasks”.

Especialidad: Control Automático

Director de tesis: Dr. Juan Manuel Ibarra Zannatha

Fecha de obtención de grado: 12 de febrero de 2020

**9) Alberto Isaac Pérez Sanpablo**

Título de tesis: “Dispositivo robótico para mejorar la capacidad de movimiento de niños con espasticidad”.

Especialidad: Control Automático

Director de tesis: Dr. Juan Manuel Ibarra Zannatha

Fecha de obtención de grado: 03 de junio de 2020

**10) Alexis Adrián Ortiz Olvera**

Título de tesis: “Control sensorial de la marcha de un robot humanoide”.

Especialidad: Control Automático

Director de tesis: Dr. Juan Manuel Ibarra Zannatha

Fecha de obtención de grado: 23 de julio de 2020

## **MAESTRIA**

**1) Maleni Maricarmen Pérez Sarmiento.**

Título de tesis: “Aplicaciones de la Teoría de la Probabilidad”.

Especialidad: Control Automático

Director de tesis: Dr. Jorge Alberto León Vázquez

Fecha de obtención de grado: 24 de agosto de 2020.

**2) Abraham Eduardo Rivera Ugalde**

Título de tesis: “Identificación paramétrica de un servomecanismo mediante un algoritmo de Mínimos Cuadrados Modificado”.

Especialidad: Control Automático

Director de tesis: Dr. Rubén Alejandro Garrido Moctezuma

Fecha de obtención de grado: 09 de diciembre de 2020

**3) Gerson Gabriel Portilla Fuentes**

Título de tesis: “Análisis de estabilidad de sistemas homogéneos en presencia de retardos”.

Especialidad: Control Automático

Director de tesis: Dra. Sabine Marie Sylvie Mondié Cuzange

Fecha de obtención de grado: 14 de agosto de 2020

**4) Román Azel Saldivar López**

Título de tesis: “Sintonización y Robustez de Controladores Basados en Retardos”.

Especialidad: Control Automático

Director de tesis: Dra. Sabine Marie Sylvie Mondié Cuzange

Fecha de obtención de grado: 17 de agosto de 2020

**5) Alessio Daniel Hernández Rojas**

Título de tesis: “Clasificación de Potenciales Corticales Relacionados a Movimiento asociados con la lateralidad de miembros superiores: Un enfoque fuera de línea”.

Especialidad: Control Automático

Director de tesis: Dr. Juan Manuel Ibarra Zannatha

Fecha de obtención de grado: 14 de diciembre de 2020

**6) Diego Raid Peredo Ortiz**

Título de tesis: “Modelado, Control y Simulación de Helicópteros”.

Especialidad: Control Automático

Director de tesis: Dr. Alejandro Justo Malo Tamayo

Fecha de obtención de grado: 10 de septiembre de 2020