

Maestría en Ciencias Matemáticas

Artículos de investigación publicados en 2015 – 2023

La producción de artículos de investigación indexados y arbitrados por parte de los profesores e investigadores del Núcleo Académico Básico (NAB) de la Maestría en Ciencias Matemáticas (MCM), de los últimos años, en las Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento (LGAC) son resultado, en muchos casos, de la colaboración con profesores e investigadores de otras instituciones, tanto nacionales como extranjeras. Se incluyen los artículos que son resultados de trabajos de tesis de esta maestría, dirigidas o co-dirigidas por los profesores de este núcleo académico. Las referencias utilizadas y los resúmenes o abstracts se pueden ver en las ligas existentes a páginas de internet (URL) donde se describen los resultados obtenidos. En aquellas revistas con open acces o que tienen convenios con la biblioteca del Campus de Ciencias Exactas e Ingenierías se pueden ver los artículos completos.

LGAC: Teoría de números, representaciones de álgebras y sus aplicaciones

1. R. Bautista, E. Pérez, L. Salmerón. *Homological systems and bocses*. Journal of Algebra, **617** (2023) 192-274. <https://doi.org/10.1016/j.jalgebra.2022.11.006>.
2. R. Bautista, E. Pérez, L. Salmerón. *Differential Graded Bocses and Modules*. Algebr. Represent. Theor. **25** (2022) 1231-1291. <https://doi.org/10.1007/s10468-021-10066-6>.
3. E. Pérez. *A note on homological systems*. Archiv der Mathematik **117** (2021) 631-634. <https://doi.org/10.1007/s00013-021-01648-3>.
4. J. Diaz, L. Glebsky, J. Rubio. *True spectrum of a finite fourier transform*. Journal of Algebra, Number Theory and Applications Vol. 44, No. 2 (2019) 181-199.
5. J. Diaz, G. Vargas. *The Legendre equation in Euclidean imaginary quadratic number fields*. Journal of Number Theory 186, (2018) 439–451.
6. A. Cobá, S. Chan, E. Pérez. *Some remarks on homologically finite subcategories*. Boletín de la Sociedad Matemática Mexicana **24** (2) (2018) 329-341.
<https://doi.org/10.1007/s40590-017-0174-6>.
7. R. Fernández, S. Gavito, E. Pérez. *On the connection between the representation type of an algebra and its lattice of preradicals*. Communications in Algebra **46** (1) (2018) 176-190.
<https://doi.org/10.1080/00927872.2017.1319478>.
8. V. Bautista, J. Diaz, A. Lara. *Imaginary quadratic function fields with ideal class group of prime exponent*. Journal of Number Theory 173, (2017) 243–253.
9. V. Bautista, J. Uc-Kuk. *The discriminant of abelian number fields*. Rocky Mountain J. Math. **47**, No. 1, (2017) 39-52.
10. V. Bautista, J. Diaz, A. Lara, F. Portillo. *A description of a Drinfeld module with class number $h=1$ and rank 1*. Journal of Algebra, Number Theory and Applications 39, No. 6 (2017) 1003–1022.

11. R. Bautista, E. Pérez, L. Salmerón. *On centrally generically tame algebras over perfect fields*. Journal of Algebra **464** (2016) 1-35. <https://doi.org/10.1016/j.jalgebra.2016.06.016>.
12. J. E. Pérez, C. J. Rubio. *An exercise of combinatorics and an application to ditalgebras*. International Journal of Algebra **10** (2) (2016) 49-52.

<https://doi.org/10.12988/ija.2016.51168>.
13. J. Diaz, G. Vargas. *Homomorphisms from $R=(r)$ to $R=(s)$ for a principal ideal domain R* . Lecturas Matemáticas, Vol. 37 (2), (2016) pp. 107-113.
14. R. Bautista, E. Pérez, L. Salmerón. *On semigenerically tame algebras over perfect fields*. Algebras and Representation Theory **19** (4) (2016) 827-871.

<https://doi.org/10.1007/s10468-016-9600-0>.
15. J. Diaz-Vargas, E. Polanco-Chi. *Riemann hypothesis for the goss t -adic zeta function*. Rocky Mountain Journal of Mathematics, Vol. 46, No. 2 (2016) 435-442.
16. E. Pérez. *On semigeneric tameness under base field extension*. Glasgow Mathematical Journal **58** No.1 (2016) 39-53. <https://doi.org/10.1017/S0017089515000051>.
17. A. González, R. Jiménez, E. Pérez. *On almost simple transcendental field extensions*. International Journal of Algebra **9** No.2 (2015) 53-58.

<https://doi.org/10.12988/ija.2015.412123>.
18. J. Diaz, J. Rubio, H. Tapia. *Self-Invertible Cubic (Quartic) Permutation Polynomials over $\mathbb{Z}_p$ with $p > 7$ ($p > 17$) a Prime and Grobner Bases*. International Journal of Algebra, Vol. 9, no. 3, (2015) 131-145.

Cabe mencionar que el Dr. Efrén Pérez Terrazas fue el primer académico adscrito a la Facultad de Matemáticas de la UADY en alcanzar el nivel 2 del Sistema Nacional de Investigadores (S.N.I.) del CONACyT en el año 2013. Además, participó de forma importante en la extensión del Teorema Mando-Salvaje hasta campos perfectos, así como en dar la respuesta positiva a una conjetura de Francisco Raggi. También participó en el desarrollo de la forma final de una fórmula para sucesiones que casi se dividen en subcategorías homológicamente finitas.

Para mayor información del trabajo de investigación del Dr. Javier Díaz Vargas consultar:

<https://orcid.org/0000-0001-6476-9191>

LGAC: Aplicaciones del Análisis

Matemático, Ecuaciones Diferenciales y

Enseñanza de las Matemáticas

1. E. Avila-Vales, A. G. C. Pérez. *Threshold dynamics of an age–space structured brucellosis model with nonlinear incidence rate on a heterogeneous environment*. Filomat 37:4 (2023) 989–1000. <https://doi.org/10.2298/FIL2304989A>.
2. U. Avila-Ponce de León, E. Avila-Vales, K. Huang. *Modeling the Transmission of the SARS-CoV-2 Delta Variant in a Partially Vaccinated Population*. Viruses 14, 158 (2022). <https://doi.org/10.3390/v14010158>.
3. E. Avila-Vales, A. G. C. Pérez. *Dynamics of a reaction–diffusion SIRS model with general incidence rate in a heterogeneous environment*. Z. Angew. Math. Phys. (2022) 73:9. <https://doi.org/10.1007/s00033-021-01645>.
4. F. J. Aguilar-Canto, U. Avila-Ponce de León, E. Avila-Vales. *Sensitivity theorems of a model of multiple imperfect vaccines for COVID-19*. Chaos, Solitons and Fractals 156 (2022) 111844.
5. U. Avila-Ponce de León, E. Avila-Vales, K. Huang. *Modeling COVID-19 dynamic using a two-strain model with vaccination*. Chaos, Solitons and Fractals 157 (2022) 111927.
6. E. Avila-Vales, G. E. García-Almeida, A. G. C. Pérez. *Qualitative analysis of a diffusive SIR epidemic model with saturated incidence rate in a heterogeneous environment*. Journal of Mathematical analysis and applications 503 (2021). <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0022247X21003747>.
7. E. Avila-Vales, A. G. C. Pérez. *Bifurcation Analysis of a Diffusive SIR Model with Saturated Treatment in a Heterogeneous Environment*. International Journal of Bifurcation and Chaos, Vol. 31, No. 14 (2021) 2130042. <https://www.worldscientific.com/doi/abs/10.1142/S0218127421300421>.
8. E. Avila-Vales, A. G. C. Pérez. *Global properties of an age-structured virus model with saturated antibody-immune response, multi-target cells, and general incidence rate*. Bol. Soc. Mat. Mex. (2021) 27:26. <https://link.springer.com/article/10.1007/s40590-021-00315-5>.
9. U. Avila Ponce de León, A. Cervantes-Pérez, E. Avila-Vales. *A data driven analysis and forecast of an SEIARD epidemic model for COVID-19 in Mexico*. Big data and information analytics, 5(1) : 14-28, (2020).
10. U. Avila Ponce de León, A. Cervantes-Pérez, E. Avila-Vales. *An SEIARD epidemic model for COVID- 19 in Mexico: Mathematical analysis and state-level forecast*. Chaos Solitons and Fractals, Vol.140 (2020).
11. E. Avila-Vales, A. Canul-Pech, G. García-Almeida, A. G. C. Pérez. *Global stability of a delay virus dynamics model with mitotic transmission and cure rate*. Matematical modelling and analysis of infectious, pp.83-126. Springer (2020).
12. Cervantes-Pérez, A. G., Avila-Vales, E. *Dynamical Analysis of Multipathways and Multidelays of General Virus Dynamics Model*. International Journal of Bifurcation and Chaos, Vol. 29, No. 03, 1950031 (2019).
13. Cervantes, A., Avila, E., García, G. *Bifurcation Analysis of an SIR Model with*

- Logistic Growth*. Nonlinear Incidence, and Saturated Treatment. Complexity Vol. 2019, Article ID 9876013. <https://doi.org/10.1155/2019/9876013>.
14. Avila, E., Cervantes, A. *Dynamics of a time-delayed SIR epidemic model with logistic growth and saturated treatment* Chaos. Solitons and Fractals 127 (2019) 55–69.
 15. Ávila, E., Cervantes, A. *Global Stability for SIRS epidemic models with general incidence rate and transfer from infectious to susceptible*. Boletín de la Sociedad Matemática Mexicana **25** (2019) 637- 658. <https://doi.org/10.1007/s40590-018-0211-0>.
 16. Ávila, E., Cervantes, A. *Global analysis of an SIRS epidemic model with non-linear force of infection and saturated treatment*. Sociedad Matemática Mexicana, Memorias 14 (2018) 3-34. <https://memorias-smm.matem.unam.mx/contenidos/2018.pdf#page=12>.
 17. Ávila, E.; Canul, A., Rivero, E. *Global stability of a distributed delayed viral model with general incidence rate*. Open Mathematics Vol 16 (2018) 1374–1389.
 18. Ávila-Vales, E., Rivero-Esquivel, E., García-Almeida, G. *Global Dynamics of a Periodic SEIRS Model with General Incidence Rate*. International Journal of Differential Equations Vol. 2017, Article ID 5796958. <https://doi.org/10.1155/2017/5796958>.
 19. Cervantes, A., Ávila, E. *Effect of treatment functions in the existence of backward bifurcation for sirs epidemic models*. Sociedad Matemática Mexicana, Memorias 13 (2017) 25-44. <https://memorias-smm.matem.unam.mx/contenidos/2017.pdf#page=34>.
 20. Avila, E., Rivero, E., García, G. *Bifurcation and spatiotemporal patterns in a Bazykin predator-prey model with self and cross diffusion and Beddington-DeAngelis response*. Discrete and Continuous Dynamical Systems - Series B, Vol. 22 (3) (2017) 717-740. <https://doi.org/10.3934/dcdsb.2017035>.
 21. Canul-Pech, A., Avila-Vales, E., García-Almeida, G. *Dynamics of a Viral Infection Logistic Model with Delayed Nonlinear CTL Response and Periodic Immune Response*. Journal of Mathematics Research, Vol.8, No. 5 (2016). <https://dx.doi.org/10.5539/jmr.v8n5p78>.
 22. Rivero, E., Avila, E., García, G. *Stability and bifurcation analysis of a SIR model with saturated incidence rate and saturated treatment*. Mathematics and Computers in Simulation, Vol. 121 (2016) 109-132. <https://doi.org/10.1016/j.matcom.2015.09.005>.
 23. Avila-Vales, E., Buonomo, B. *Analysis of a mosquito-borne disease transmission model with vector stages and nonlinear forces of infection*. Ricerche di Matematica, **64** (2015) pp. 377-390. <https://doi.org/10.1007/s11587-015-0245-9>.
 24. Avila-Vales, E., Chan-Chí, N., García-Almeida, G., Vargas-De-León, C. *Stability and Hopf bifurcation in a delayed viral infection model with mitosis transmission*. Vol. 259, No. 15 (2015) 293-312. Applied Mathematics and Computation. <https://doi.org/10.1016/j.amc.2015.02.053>.

25. Chan-Chí, N., Ávila-Vales, E., Vargas de León, C. *Global analysis of virus dynamics model with logistic mitosis, cure rate and delay in virus production*. Mathematical Methods in the Applied Sciences, Vol. 38, No. 4 (2015) 646–664. <https://doi.org/10.1002/mma.3096>.

Cabe mencionar que el Dr. Eric Ávila Vales cuenta con el Nivel 2 del Sistema Nacional de Investigadores (S.N.I.) del CONACyT y es uno de los pioneros de la implementación de los programas de posgrado de la Facultad de Matemáticas, tanto de la maestría como del doctorado en ciencias matemáticas, con 37 años cumplidos al servicio de la docencia, investigación, tutoría y gestión en la FMAT-UADY.

Para mayor información del trabajo de investigación del Dr. Eric Ávila Vales consultar:

<https://orcid.org/0000-0001-9522-6712>

LGAC: Geometría y Dinámica en Variedades

1. Barrera, W., Magaña, J., Navarrete, J. *Trinomials, torus knots and chains*. Transactions of the American Mathematical Society (2023).
2. Navarro, M., Palmas, O., Solis, D. *Geometry of Null Hypersurfaces in Lorentzian Space Forms*. Developments in Lorentzian Geometry, Springer Proceedings in Mathematics & Statistics, Vol. 389, (2022) 257-272. https://doi.org/10.1007/978-3-031-05379-5_15.
3. Barrera, W., Cano, A., Navarrete, J., Seade, J. *Discrete parabolic groups in $PSL(3, \mathbb{C})$* . Linear Algebra and Its Applications, Vol. 653, No. 15 (2022) pp. 430-500. <https://doi.org/10.1016/j.laa.2022.08.027>.
4. Barrera, W., Garcia, R., Navarrete, J.P. *A Family of Complex Kleinian Split Solvable Groups*. Bulletin of the Brazilian Mathematical Society, New Series **53** (2022) 1277-1289. <https://doi.org/10.1007/s00574-022-00303-x>.
5. Barrera, W., García, R., Navarrete, J.P. *Smooth knot limit sets of the complex hyperbolic plane*. Boletín de la Sociedad Matemática Mexicana, **28**, Article number 58 (2022). <https://doi.org/10.1007/s40590-022-00451-6>.
6. Barrera, W., Montes de Oca, L., Solis, D.A. *Comparison theorems for Lorentzian length spaces with lower timelike curvature bounds*. General Relativity and Gravitation, **54**, Article number 107 (2022). <https://doi.org/10.1007/s10714-022-02989-2>.
7. Barrera, G., Barrera, W., Navarrete, J.P. *On the number of roots for harmonic trinomials*. Journal of Mathematical Analysis and Applications, Vol. 514, No. 2 (2022) Article number 126313. <https://doi.org/10.1016/j.jmaa.2022.126313>.
8. Barrera, W., Montes de Oca, L.M., Solis, D.A. *On geodesic extendibility and the space of compact balls of length spaces*. Monatshefte für Mathematik, **196** (2021) 233-251. <https://doi.org/10.1007/s00605-021-01566-0>.

9. Navarro, M., Palmas, O., Solis, D.A. *Null screen quasi-conformal hypersurfaces in semi-Riemannian manifolds and applications*. Mathematische Nachrichten, Vol. 293, No. 8 (2020) 1534-1553. <https://doi.org/10.1002/mana.201800494>.
10. Barrera, W., Cano, A., García, R., Navarrete, J.P. *Chains Homotopy in the Complement of a Knot in the Sphere S^3* . Bulletin of the Brazilian Mathematical Society, New Series **50** (2019) 971- 997. <https://doi.org/10.1007/s00574-019-00136-1>.
11. Navarro, M., Palmas, O., Solis, D.A. *Principal configurations around umbilics of spacelike surfaces in null hypersurfaces of R^4_1* . Differential Geometry and its Applications, Vol. 67, Article number 101553 (2019). <https://doi.org/10.1016/j.difgeo.2019.101553>.
12. Barrera, W., Cano, A., García, R. and Navarrete, J.P. *Chains Homotopy in the Complement of a Knot in the Sphere S^3* . Bulletin of the Brazilian Mathematical Society, New Series **50** (2019) 971-997. <https://doi.org/10.1007/s00574-019-00136-1>.
13. Navarro, M., Palmas, O., Solis, D.A. *Null Screen Isoparametric Hypersurfaces in Lorentzian Space Forms*. Mediterranean Journal of Mathematics, **15** (2018) Article number 215. <https://doi.org/10.1007/s00009-018-1262-1>.
14. Barrera, W., Gonzalez-Urquiza, A. and Navarrete, J.P. *Duality of the Kulkarni Limit Set for Subgroups of $PSL(3,C)$* . Bulletin of the Brazilian Mathematical Society, New Series **49** (2018) 261-277. <https://doi.org/10.1007/s00574-017-0053-9>.
15. Barrera, W., García, R. and Navarrete, J.P. *Three-dimensional Sol manifolds and complex Kleinian groups*. Pacific Journal of Mathematics, Vol. 294, No. 1 (2018). <https://dx.doi.org/10.2140/pjm.2018.294.1>.
16. Barrera, W., Cano, A. and Navarrete, J. *On the number of lines in the limit set for discrete Subgroups of $PSL(3,C)$* . Pacific Journal of Mathematics, Vol. 281, No. 1 (2016). <https://dx.doi.org/10.2140/pjm.2016.281.17>.
17. Navarro, M., Ruiz-Hernández, G. and Solis, D.A. *Constant mean curvature hypersurfaces with constant angle in semi-Riemannian space forms*. Differential Geometry and its Applications, Vol. 49 (2016) 473-495. <https://doi.org/10.1016/j.difgeo.2016.10.002>.
18. Navarro, M., Palmas, O. and Solis, D.A. *Null hypersurfaces in generalized Robertson-Walker spacetimes*. Journal of Geometry and Physics, Vol. 106 (2016) 256-267. <https://doi.org/10.1016/j.geomphys.2016.04.009>.
19. Carrillo-Bernal, M.A., Nuñez-Yepez, H.N., Salas-Brito, A.L. and Solis, D.A. *Comment on "Calculations for the one-dimensional soft Coulomb problem and the hard Coulomb limit"*. Physical Review E, **91** (2), (2015) Article number 027301. <https://doi.org/10.1103/PhysRevE.91.027301>.

20. Carrillo-Bernal, M.A., Nuñez-Yepez, H.N., Salas-Brito, A.L. and Solis, D.A. *Comment on "Calculations for the one-dimensional soft Coulomb problem and the hard Coulomb limit"*. Physical Review E, **91** (2), (2015) Article number 027301.
<https://doi.org/10.1103/PhysRevE.91.027301>.
21. Navarro, M. and Serrano, A. *Codimension one bifurcations of non simple umbilical points for surfaces immersed in $\mathbf{R}^4$* . Abstraction & Application, Vol. 13 (2015) 15-26.
<https://intranet.matematicas.uady.mx/journal/>.

Cabe mencionar que el Dr. Juan Pablo Navarrete de la UADY, junto con el Dr. José Seade y el Dr. Ángel Cano del Instituto de Matemáticas de la UNAM Unidad Cuernavaca, fueron los autores de un libro que obtuvo el Premio *Ferran Sunyer i Balaguer* en el año 2012 por la originalidad y elegancia de su exposición. El título de este libro es **Complex Kleinian Groups** y fue publicado por la casa editorial europea *Birkhäuser Verlag* en la serie *Progress in Mathematics*.

Para mayor información sobre el trabajo de investigación de los profesores de este Cuerpo Académico consultar:

<https://orcid.org/0000-0001-6885-5556>

<https://orcid.org/0000-0002-3930-4365>

<https://orcid.org/0000-0001-5099-3088>

<https://orcid.org/0000-0002-2340-7730>

LGAC: Estadística y Probabilidad

1. Dickinson, F; Kantún, D.; Argáez, J. Azcorra, H; *Maternal education and nutritional status in Merida, Mexico* (2023). Estudios de Antropología Biológica, Vol XX – 1, 133-155.
2. Patricia Vazquez-Quintal, Jesús Barrón-Zambrano, Salvador Medina-Peralta, Yolanda Moguel- Ordoñez, Jenny Nelson & David Muñoz-Rodríguez. *Elemental Analysis of Propolis Tinctures by Microwave Plasma – Atomic Emission Spectrometry (MP-AES)* (2023). Analytical Letters.
<https://doi.org/10.1080/00032719.2022.2163401>.
3. Romero-Villanueva D, Dickinson F, Batún JL, Castillo-Burguete MT, Azcorra H. *The Associations Between Maternal Socioeconomic Factors and Adequacy of Energy and Macronutrient Intakes in Pregnant Women From Yucatan, Mexico*. Food Nutr Bull. 2022 Jun;43(2):148-158. <https://doi.org/10.1177/03795721221077723>.
4. H. Pantí-Trejo, J. Batún Cutz, R. Cool Padilla, D. Kantún Chim, y E. Guerrero Lara. *Aspectos básicos en la Inferencia Estadística para Cadenas de Markov en tiempo discreto*. Sahuarus, vol. 6, n.º 1, pp. 30–49, sep. 2022.
5. A. Morales, K. Hartfelder, S. Medina-Peralta, J.J.G. Quezada-Euan. *Larval food provisions affect developmental time, body size and vitellogenin titers of *Scaptotrigona pectoralis gynes* (Hymenoptera: Meliponini)*. (2021). Insect. Soc.

6. Miguel Angel Ávila-Martínez, Yamile Pérez-Padilla, Salvador Medina-Peralta, Alejandro Ávila- Ortega, David Muñoz-Rodríguez. *Preparation and characterization of polydimethylsiloxane containing cyano/phenyl groups for potential use in sorptive extraction*. (2021). J Coat Technol Res **18**, 1087–1094.
7. L.M. Vargas-Villamil, L.O. Tedeschi, S. Medina-Peralta, F. Izquierdo-Reyes, J. Navarro-Alberto, R. González-Garduño. *A multi-inverse approach for a holistic understanding of applied animal science systems* (2020). Animal 14:S2, pp s238–s249.
8. Vianey Poot-Báez, Rubén Medina-Hernández, Salvador Medina-Peralta, José Javier G. Quezada- Euán. *Intranidal temperature and body size of Africanized honey bees under heatwaves (Hymenoptera: Apidae)*. (2020). Apidologie 51(3):382–390.
9. Mario A. Campos Soberanis, Maria Enriqueta Castellanos Bolaños, Victor H. Menéndez Domínguez, Salvador Medina Peralta, Alfredo Zapata González. *Modelado y Evaluación de un Sistema de Recomendación utilizando la Trazas del Usuario*. (2020). Redes de aprendizaje digital en nodos colaborativos. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Facultad de Ciencias de la Computación. 17–32, 2020.
10. Domínguez, M.; Argáez, J.; Cabranes, F.; Pacheco, J. y Lugo, J. *Resiliencia social en contextos de vulnerabilidad. El caso de las familias sin seguridad social en la ciudad de Mérida durante el período 2010-2016*. (2020) Capítulo de Libro. Editores: Adrián Guillermo Aguilar e Irma Escamilla Herrera, páginas 43-68. Instituto de Geografía de la UNAM.
11. Vences, R.; Menéndez, V. y Medina, S. *Evaluación de un sistema de recomendación híbrido de trabajos de titulación*. (2019) Ingeniería Investigación y Tecnología 20 (3):1-12.
12. Mendoza-Domínguez, E.; Ojeda-Robertos; N.F.; Salazar-Cuytun, E.R.; Chay-Canul, A.J.; Macias- Cruz, U.; Aguilar-Caballero, A.J.; Medina-Peralta, S. y Vargas-Villamil, L. *Evaluación de una ecuación para predecir el peso vivo basado en la condición corporal en ovejas pelibuey*. (2019); Tropical and Subtropical Agroecosystems 2019; 22(1): 223–229.
13. Canto-Sierra, A.; Negrón, J.; Padrón, L.; Tun D. y Argáez J. *Relación entre perfil de ingreso y rendimiento académico en estudiantes de la Licenciatura en Enfermería*. Praxis Investigativa ReDIE, Vol. 12, No. 22 (2020) 92-102.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7378873>.
14. Canto-Sierra, A.; Negrón, J. y Argaez, J. *Relación entre comprensión verbal y habilidades mentales en universitarios* (2019); Revista Praxis Investigativa ReDIE 12, 22; 122-128.
15. Guerrero, B.; Alonso, M.; Colomé, G. y Medina, S. *Evaluación de desgaste oclusal en dentición decidua en escolares de seis años de edad en una comunidad rural de Yucatán* (2018); Revista Odontológica Mexicana 2018; 22(3):150-153.
16. Haro, P.; Ruiz-Piña, H.; Canché-Pool, E.; Medina, S.; y Mercado, J. *Physiological basal parameters of free-ranging opossums (didelphis virginiana) in the Yucatan peninsula, Mexico*. (2018); Journal of Zoo and Wildlife Medicine 49(2): 480–483.
17. Echeverría, R.; Paredes, L.; Evia, N.; Carrillo, C.; Kantún, M.; Batún, J. y Quintal, R.

- Caracterización del hostigamiento y acoso sexual, denuncia y atención recibida por estudiantes universitarios mexicanos.* (2018); Revista de Psicología 27(2), 1-12.
18. Chay, Saul; Batún Cutz, Jose; Vazquez-Gomez, Alonso; Tiesler, Vera; Dickinson, Federico. (2018) *New Linear regression equations to calculate body height from tibial length in modern Maya populations.* Journal of Comparative Human Biology, Vol 69, No 6, 340-346, Elsevier.
 19. Mendiburu, C.; Medina, S.; Carrillo, J. y Peñaloza, R. *Necesidades de aprendizaje en emergencias médicas de pasantes de la Licenciatura en Cirugía Dental.* EDUMECENTRO (2017) 9 (1):15 – 30.
 20. Medina-Peralta, S.; Vargas- Villamil, L.; Colorado-Martínez, L. y Navarro-Alberto, J. *Validation of models with proportional bias* (2017); Revista MVZ Córdoba 22(1): 5674-5682, 2017.
 21. Mendiburu, C.; Peñaloza, R.; Chuc, I. y Medina, S. *Enfermedades pulpares y periapicales en estructuras dentales permanentes en pacientes con edades de seis-catorce años* (2017); Revista Cubana Estomatología Vol. 54, No. 3.
 22. Echeverría, R.; Paredes, L.; Kantún, D.; Batún, J. y Carrillo, C. *Acoso y hostigamiento sexual en estudiantes universitarios: un acercamiento cuantitativo* (2017); Enseñanza e Investigación en Psicología Vol. 22, N°1: 15-26. Enero-abril, 2017.
 23. Chan, R.; Medina, S.; Kantún, D. y Colorado, L. *Comparación y evaluación de modelos GARCH con errores de distribución normal en el modelado del IPyC* (2017); Abstraction & Application 18, 1-17.
 24. Medina-Dzul, K.; Medina-Peralta, S.; Carrera-Figueiras, C.; Sánchez, M. y Muñoz-Rodríguez, D. *Matrix solid-phase dispersion extraction of organophosphorous pesticides from beeswax* (2017); International Journal of Environmental Analytical Chemistry, 97:9, 831-840.
 25. Priego-Ramos, M.; Pérez-Traconis, L.; Colomé-Ruiz, G.; Zúñiga-Herrera, I. y Medina-Peralta, S. *Prevalencia de Apiñamiento Dentario Inferior en Pacientes Deportistas.* Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría (2016); Depósito Legal N°: pp200102CS997 - ISSN: 1317-5823 - RIF: J-31033493-5. Caracas, Venezuela.
 26. Calvo, N.; Roldan, M.; Argáez, J.; Martínez, G.; Masscaró, M.; Simoes, N. *Reflected-light Influences the Coloration of the Peppermint Shrimp, *Lysmata boggessi* (Decapoda: Caridea).* Journal of the World Aquaculture Society, Vol. 47, No. 5 (2016) 701- 711. <https://doi.org/10.1111/jwas.12314>.
 27. Mendiburu-Zavala, C.; Medina-Peralta, S.; Cárdenas-Erosa, R.; Lugo-Ancona, P.; Carrillo- Mendiburu, J.; Peñaloza-Cuevas, R. y Cortés-Carrillo, D. *Afecciones pulpares de origen no infeccioso en órganos dentarios con oclusión traumática* (2016); Revista Cubana de Estomatología Vol. 53 (2).
 28. Batun, J. y Kantún, D. *Percepción de la situación laboral desde el punto de vista del*

género. Equidad de género en la Universidad Autónoma de Yucatán. Ed. Leticia Paredes Guerrero. ISBN: 978-607-9405-98-4.

29. Batun, J.; Escobar, S. y Kantún, D. *Diagnóstico sobre la situación de género en la Facultad de Matemáticas de la UADY* (2016). Equidad de género en la Universidad Autónoma de Yucatán. Ed. Leticia Paredes Guerrero. ISBN: 978-607- 9405-98-4.
30. Castrillo, A.; Alonzo, J.; Pérez, L.; Colomé, G.; Alayola, C. y Medina, S. *Biotipo facial y posición hioidea en pacientes que inician tratamiento ortodóncico* (2016); Revista ADM 2016; 73 (6): 297-302.
31. Mendiburu, C.; Arce, D.; Medina-Peralta, S. y Carrillo, J. *Prevalencia de enfermedades pulpares o periapicales como factores de riesgo de la uveítis secundaria*, (2016); Revista Odontológica Mexicana Vol. 20, Núm. 1 Enero-Marzo, pag. 22-28.
32. Paredes, L.; Estrada-Mota, I.; España, A.; Escobar, S.; Batun, J. y Burgos, A. *Construyendo un marco de análisis de la situación de género* (2016) Equidad de género en la Universidad Autónoma de Yucatán. Ed. Leticia Paredes Guerrero. ISBN: 978-607-9405-98-4.
33. Guillermo, R.; Fairbairn, D.; Bustillos, A.; Moo-Valle, H.; Medina, S. y Quezada-Euán, J. *Variable patterns of intraspecific sexual size dimorphism and allometry in three species of eusocial corbiculate bees*. Insectes Sociaux **63** (2016) 493-500. <https://doi.org/10.1007/s00040-016-0491-1>.
34. Uc, M.; Menéndez, V. y Medina, S. *Evaluación del Rendimiento de un Sistema Web para Modelos de Inferencia Difusa* (2016); Abstraction & Application 14(1): 20-30.
35. Dominguez-Ayala, R.; Moo-Valle, H.; May-Itzá, W.; Medina-Peralta, S. y Quezada-Euán, J. *Stock composition of northern neotropical honey bees: mitotype and morphotype diversity in Mexico (Hymenoptera: Apidae)*. Apidologie **47** (2016) 642-652. <https://doi.org/10.1007/s13592-015-0414-6>.
36. Mendiburu-Zavala, C.; Peñaloza-Cuevas, R.; Alejandro-Barbudo, D.; Medina-Peralta, S. and Lugo- Ancona, P. *Decayed-missing-filled index determination in arthritic yucatecan patients, Mexico* (2015); International Journal of Development Research Vol. 06, Issue, 08, pp. 9115-9118.
37. Mendiburu, C.; Medina-Peralta, S. y Peraza, H. *Prevalencia de enfermedades pulpares y periapicales en pacientes geriátricos*. Mérida, Yucatán, México (2015) Revista Cubana de Estomatología, Vol 52(3). ISSN- 1561-297X.
38. García, F.; Alonzo, M., Colomé, G.; Herrera, R.; Medina, S. y Acosta, R. *Range of mandibular movement in six-year old children with early mixed dentition*. (2015) Revista Odontológica Mexicana 19 (1): 33-37.
39. Uc, M.; Menéndez, V. y Medina, S. *Optimización del desempeño de un Sistema Web*

para Modelos de Inferencia Difusa mediante Técnicas no invasivas (2015);
Tecnología Educativa – Revista CONAIC 2(2): 27-31.

LGAC: Matemáticas Aplicadas

1. Model discovery of compartmental models with Graph-Supported Neural Networks. Fernando Javier Aguilar-Canto, Carlos Brito-Loeza, Hiram Calvo. *Applied Mathematics and Computation*, Volume 464, (2024)
2. Higher order kinematic formulas and its numerical computation employing dual numbers R. Peón-Escalante, A. Espinosa-Romero & F. Peñuñuri (2023). *Mechanics Based Design of Structures and Machines*, DOI: [10.1080/15397734.2023.2203220](https://doi.org/10.1080/15397734.2023.2203220)
3. Chagas parasite classification in blood sample images using different machine learning architectures. Rada, L., Kumar, P., Martin-Gonzalez, A., & Brito-Loeza, C. (2023). *Medical & Biological Engineering & Computing*.
4. Parallel algorithm for wrapped phase denoising. Jesús May-Cen, I. D., Hernandez-Lopez, F. J., Legarda-Sáenz, R., & Brito-Loeza, C. (2023). *Journal of Real-Time Image Processing*, 20(4).
5. A Variational Model for Wrapped Phase Denoising. May-Cen, I., Legarda-Saenz, R., & Brito-Loeza, C. (2023). *Mathematics*, 11(12), 1-15.
6. Wavefront reconstruction of discontinuous phase objects from optical deflectometry. Legarda-Saenz, R., Flores, J. L., Servin, M., & Martin-Gonzalez, A. (2023). *Applied Optics*, 62(16), 4255-4261.
7. Two-dimensional phase unwrapping based on Fourier transforms and the Yukawa potential spectrum. Téllez-Quiñones, A., Chi-Couoh, D. B., Gamboa-Salazar, L. B., Legarda-Sáenz, R., Valdiviezo-Navarro, J. C., & León-Rodríguez, M. (2023). *JOSA A*, 40(4), 692-702.
8. Fully-convolutional neural networks ensemble for comet segmentation in single cell gel electrophoresis assay images. Daniel Ruz-Suarez, Anabel Martin-Gonzalez, Carlos Brito-Loeza & Victor Uc-Cetina (2023)., *Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering: Imaging & Visualization*, 11:5, 1960-1972, DOI: 10.1080/21681163.2023.2203279
9. A Two-Level Method for Image Denoising and Image Deblurring Models Using Mean Curvature Regularization. Fairag, F., Chen, K., Brito-Loeza, C., & Ahmad, S. (2022). *International Journal of Computer Mathematics*, 99(4), 1-27.
10. On the Performance of Preconditioned Methods to Solve L_p -Norm Phase Unwrapping. Legarda-Saenz, R., Brito-Loeza, C., & Espinosa-Romero, A. (2022, March). In *International Symposium on Intelligent Computing Systems* (pp. 135-144). Cham: Springer International Publishing.
11. Regularized Phase Tracking usando punto fijo para la demodulación de patrones de franjas. Pérez Dawn, E., Legarda Sáenz, R., & Espinosa Romero, A. (2022). *Nova Scientia*, 14(29).
12. Effective residual convolutional neural network for Chagas disease parasite segmentation. Ojeda-Pat, A., Martin-Gonzalez, A., Brito-Loeza, C., Ruiz-Piña, H., & Ruz-Suarez, D. (2022). *Medical & biological engineering & computing*, 60(4), 1099-1110.
13. Parallel algorithm for fringe pattern demodulation. Hernandez-Lopez, F. J., Legarda-

Sáenz, R., & Brito-Loeza, C. (2021).. Journal of Real-Time Image Processing, 18(6), 2441-2451.

14. Carlos Brito-Pacheco, Carlos Brito-Loeza, Anabel Martin-Gonzalez, "A regularized logistic regression based model for supervised learning", Journal of Algorithms and Computational Technology, 14:1-9, July 2020.
15. Ricardo Legarda-Saenz, Carlos Brito-Loeza, "Augmented Lagrangian Method for a total-variation based model for demodulating phase discontinuities", Journal of Algorithms and Computational Technology, 14:1-8, November 2020.
16. Carlos Brito-Loeza, Ricardo Legarda-Sáenz, Anabel Martin-Gonzalez, "A fast algorithm for a total variation based phase demodulation model", Numerical Methods for Partial Differential Equations, accepted for publication, DOI:10.1002/num.22444, October 2019.
17. Direct phase unwrapping method based on a local third-order polynomial fit. Téllez-Quiñones, A., Legarda-Sáenz, R., Salazar-Garibay, A., Valdiviezo-N, J. C., & León-Rodríguez, M. (2019). Applied Optics, 58(2), 436-445.
18. Legarda-Saenz, A Téllez Quiñones, C Brito-Loeza, A Espinosa-Romero, "Variational phase recovering without phase unwrapping in phase-shifting interferometry", International Journal of Computer Mathematics 96 (6), 1217-1229.
19. Carlos Brito-Loeza, Ricardo Legarda-Sáenz, Arturo Espinosa-Romero, Anabel Martin-Gonzalez, "A Mean Curvature Regularized Based Model for Demodulating Phase Maps from Fringe Patterns", Journal Communications in Computational Physics, 24 (1), 27-43, 2018.
20. Comparison of multihardware parallel implementations for a phase unwrapping algorithm. Hernandez-Lopez, F. J., Rivera, M., Salazar-Garibay, A., & Legarda-Sáenz, R. (2018). Optical Engineering, 57(4), 043113-043113.
21. A Wiener filter approach to shape from shading. Castillo, O. E., Flores, J. L., Muñoz, A., & Legarda-Saenz, R. (2017, September). In Unconventional and Indirect Imaging, Image Reconstruction, and Wavefront Sensing 2017 (Vol. 10410, pp. 335-345). SPIE.
22. Brito-Loeza, Carlos, Ke Chen, and Victor Uc-Cetina, "Image denoising using the Gaussian curvature of the image surface", Numerical Methods for Partial Differential Equations, 32(3):1066-1089, 2015.
23. Jorge L. Flores, José A. Ferrari, G. GarcíaTorales, Ricardo Legarda-Saenz, Adriana Silva, "Color-fringe pattern profilometry using a generalized phase-shifting algorithm", Appl. Opt. 54, 8827-8834 (2015).
24. Adonai Gonzalez, Mariano Rivera, Manuel Servin, Ricardo Legarda-Saenz, Oscar Dalmau, and Amalia Martinez, "Synchronous phase demodulation algorithm for conic carrier Hartmann topographer", Opt. Lasers Eng. 67, 157–162 (2015).
25. J. L. Flores, R. Legarda-Saenz, and G. Garcia-Torales, "Color deflectometry for phase retrieval using phase-shifting methods", Opt. Commun. 334, 298–302 (2015).

El Dr. Ricardo Legarda Sáenz cuenta con el nivel 2 del S.N.I.

Para mayor información sobre el trabajo de investigación de los profesores de este grupo consultar:

<https://orcid.org/0000-0003-2970-2113>, <https://orcid.org/0000-0002-5153-2950>,
<https://orcid.org/0000-0003-4875-324X>.