

CURRICULUM VITAE

Dra. María Teresa Hernández Sierra
Profesor Titular A, Miembro del SNI, Candidata a Investigadora Nacional
Posgrado en Ingeniería Electrónica

e-mail: teresa.hs@irapuato.tecnm.mx

Tel. (462) 60 67 900

La Dra. María Teresa Hernández Sierra recibió el grado de Ingeniera Mecánica en el 2012 por el Instituto Tecnológico de Celaya, más tarde, en el 2015 obtuvo el grado de Maestra en Ciencias en Ingeniería Mecánica, y el grado de Doctora en Ciencias de la Ingeniería en 2020, ambos en la misma institución. Asimismo, la Dra. Hernández realizó una Estancia Posdoctoral en la Universidad de Guanajuato del 2020 al 2022. Sus intereses de investigación se centran en tribología, caracterización de materiales, así como el estudio, formulación, y evaluación de lubricantes biodegradables para aplicaciones en diversos sistemas mecánicos.

Actualmente, la Dra. Hernández pertenece al Sistema Nacional de Investigadores con el nombramiento de Candidata a Investigadora Nacional (2021-2024). Ha participado en la formación de recursos humanos, así como en la divulgación de la ciencia en más de 15 en congresos internacionales. A la fecha, cuenta con más de 15 publicaciones, 75 citas y un factor h de 5.

Línea de Generación y aplicación del conocimiento

Tribología y caracterización de materiales.

Publicaciones en revistas indexadas

- **María Teresa Hernández-Sierra**, José E Báez, Luis Daniel Aguilera-Camacho, J Santos García-Miranda, Karla J Moreno. Friction and wear improvement by using Curcumin as a natural additive in green lubricants. Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part J: Journal of Engineering Tribology. 2023;237(3):578-588. Doi:10.1177/13506501221121896
- Eloy Rodríguez-deLeón, Moustapha Bah, José E. Báez, **María T. Hernández-Sierra**, Karla J. Moreno, Alejandro Nuñez-Vilchis, José Bonilla-Cruz, and Kenneth J. Shea. Sustainable xanthophylls-containing poly(ϵ -caprolactone)s: synthesis, characterization, and use in green lubricants. RSC Adv., 2022,12, 30851-30859. Doi: 10.1039/D2RA04502H
- Ortega-Álvarez, Ricardo, **María T. Hernández-Sierra**, Luis D. Aguilera-Camacho, Micael G. Bravo-Sánchez, Karla J. Moreno, and J. Santos García-Miranda. Tribological Performance of 100Cr6/8620 Steel Bearing System under Green Oil Lubrication. Metals 2022, 12(2), 362. Doi: 10.3390/met12020362
- **María Teresa Hernández-Sierra**, K.J. Moreno, José E. Báez. Efecto de la naturaleza química de los aceites vegetales como lubricantes y el rol principal del aceite de ricino (Effect of the chemical nature of vegetable oils as lubricants and the major role of castor oil). Pistas Educativas 2022, 143, 514-527.
- K.J. Moreno, **M.T. Hernández-Sierra**, J.E. Báez, E. Rodríguez-deLeón, L.D. Aguilera-Camacho, J.S. García-Miranda, On the Tribological and Oxidation Study of Xanthophylls as Natural Additives in Castor Oil for Green Lubrication. Materials. 2021; 14(18):5431. Doi:10.3390/ma14185431

- L.D. Aguilera-Camacho, **M.T. Hernández-Sierra**, J.S. García-Miranda, K.J. Moreno, On the Influence of Tribological Properties of AISI 4140 Annealed Steel against Ceramic Counterparts under Dry and Lubricated Conditions and Their Effect on Steel Microstructure. *Metals*. 2021; 11(8):1275. Doi:10.3390/met11081275
- **M.T. Hernández-Sierra**, J.E. Marta, L.D. Aguilera-Camacho, J.S. García-Miranda, J.E. Báez-García, K. Moreno, Mechanical and bio-lubricated friction performance of PA6G for gear applications, *MRS Advances* 2020, 5(59-60), 3055-3064. Doi:10.1557/adv.2020.398
- **M.T. Hernández-Sierra**, M.G. Bravo-Sánchez, J.E. Báez, L.D. Aguilera-Camacho, J.S. García-Miranda, y K.J. Moreno, Improvement Effect of Green Lubricants on the Tribological and Mechanical Performance of 4140 Steel, *Applied Sciences* 2019, 9, 4896. Doi: 10.3390/app9224896
- **M.T. Hernández-Sierra**, M.G. Bravo-Sánchez, L.D. Aguilera-Camacho, J.E. Báez, J.S. García-Miranda, y K.J. Moreno, Effect of Poly(ϵ -Caprolactone) as a bio-lubricant additive in AISI 4140 Steel/Al₂O₃ tribosystem, *MRS Advances* 2019, 1–8. Doi:10.1557/adv.2019.385
- R. Ortega-Álvarez, G.E. Aguilar-Cortés, **M.T. Hernández-Sierra**, L.D. Aguilera-Camacho, J.S. García-Miranda, y K.J. Moreno, Physical and rheological investigation of vegetable oils and their effect as lubricants in mechanical components, *MRS Advances* 2019,1- 8. Doi:10.1557/adv.2019.407
- V. Campos-Sanabria, **M.T. Hernández-Sierra**, M.G. Bravo-Sánchez, L.D. Aguilera-Camacho, J.S. García-Miranda, y K.J. Moreno, Tribological and mechanical characterization of PMMA/HAp nanocomposites obtained by free- radical polymerization, *MRS Advances* 2018, 3 (63), 3763-3768. Doi: 10.1557/adv.2018.622
- R. Ortega-Álvarez, **M.T. Hernández-Sierra**, B. Arroyo-Ramírez, L.D. Aguilera-Camacho, J.S. García-Miranda, y K.J. Moreno, Influence of substrate roughness on the adhesion and tribological performance of Titanium Nitride coating on AISI H13 steel, *MRS Advances* 2018, 3 (62),3669-3674. Doi: 10.1557/adv.2018.591
- **M.T. Hernández-Sierra**, L.D. Aguilera-Camacho, Arturo Ponce, J.S. García-Miranda, y K.J. Moreno, Tribological performance of TiN and TiCN coatings on a working tool steel, *Journal of Mechanical Science and Technology* 2018, 32, 659–3666. Doi: 10.1007/s12206-018-0718-3
- **M.T. Hernández-Sierra**, L.D. Aguilera-Camacho, J.E. Báez-García, J.S. García-Miranda, y K.J. Moreno, Thermal Stability and Lubrication Properties of Biodegradable Castor Oil on AISI 4140 Steel, *Metals* 2018, 8, 428. Doi:10.3390/met8060428
- **M.T. Hernández-Sierra**, R. Ortega-Álvarez, M.G. Bravo-Sánchez, L.D. Aguilera-Camacho, J.S. García-Miranda, y K.J. Moreno, Tribological improvement of hardened and tempered AISI 4140 steel against Al₂O₃ by using bio-lubricant, *MRS Advances* 2017, 2(62), 3873–3881. Doi:10.1557/adv.2018.2

Formación de recursos humanos

Maestría:

David Aarón Rodríguez Rivera, “Caracterización del Polidimetilsiloxano envejecido en ambientes controlados”, Maestría, Instituto Tecnológico de Celaya, 2023.

Publicaciones en congresos internacionales

- K.J. Moreno, J.S. García Miranda, L.D. Aguilera Camacho, E. Rodríguez de León, J.E. Báez García, y **M.T. Hernández-Sierra**, Formulación y evaluación de lubricantes ambientalmente aceptables (EAL) a base de aceite de ricino para aplicaciones marítimas, 1er Congreso Internacional CEMIE-Océano 2021, Materiales, 209-210, Doi: 10.26359/EPOMEX.CEMIE052021
- **M.T. Hernández Sierra**, L.D. Aguilera Camacho, B. Arroyo Ramírez, J.S. García Miranda, y K.J. Moreno, Estudio de la viabilidad del aceite de Ricino como bio-lubricante en sistemas mecánicos, Coloquio de Investigación Multidisciplinaria 2017, Journal CIM 2017, 5(2), 991–997.
- **M.T. Hernández-Sierra**, L.D. Aguilera-Camacho, M.G. Bravo-Sánchez, J.S. García-Miranda, y K.J. Moreno. Tribological behavior of AISI 4140 steel against WC under dry and wet condition, 8vo Congreso Internacional de Ingeniería Electromecánica y de Sistemas (CIIES 2016), IM-39.

Experiencia Profesional.

Investigador Posdoctorante:

Universidad de Guanajuato, Guanajuato, Gto. Septiembre 2020-Agosto 2022.

Investigador posdoctoral del proyecto “Estudio sistemático de aditivos antioxidantes biodegradables en aceite de Ricino para su aplicación como lubricante de impacto ecológico positivo”.

Citas

Total de citas: 75