

CARLOS ALBERTO LEÓN PATIÑO

caleon@umich.mx

Nombre completo:

Carlos Alberto León Patiño

Categoría:

Profesor e Investigador Titular "C" T.C.

Formación

DOCTORADO

Título: Ph. D.

Institución: Mining and Metallurgical Engineering, McGill University

Lugar: Montreal, Québec, Canadá

Fecha de Obtención del Grado: 19 de febrero de 2001

MAESTRÍA

Título: Maestro en Metalurgia y Ciencia de Materiales

Institución: Instituto de Investigaciones Metalúrgicas, UMSNH

Lugar: Morelia, Mich., México

Fecha de Obtención del Grado: 11 de enero de 1996

LICENCIATURA

Título: Ingeniero Químico

Institución: Escuela de Ingeniería Química, UMSNH

Lugar: Morelia, Mich., México

Fecha de Obtención del Grado: 13 de diciembre de 1993

Doctorado

Título: Ph. D.

Institución: Mining and Metallurgical Engineering, McGill University

Lugar: Montreal, Québec, Canada

Fecha de Obtención del Grado: 19 de febrero de 2001

Posdoctorado/Sabático

Ceramics and Composite Laboratory, Department of Mining, Metals and Materials Engineering, McGill University Montreal, Québec, Canada.
Agosto 1 de 2007 a Julio 31 de 2008.

Reconocimiento SNI

NIVEL: 3

Vigencia: 01 de enero de 2024 al 31 de diciembre de 2028

PRODEP: Si

Vigencia: 15 de diciembre 2021 al 14 de diciembre de 2027

Líneas de Investigación e Incidencia Social (LIES):

LIES-1: Metalurgia Extractiva, Preparación y Desarrollo de Materiales Cerámicos y Compuestos.

LIES-2: Caracterización y Análisis de Materiales.

Publicaciones

Carlos Alberto León Patiño, Deisy Ramírez Vinasco, Ena Athenea Aguilar Reyes, Simón Valdez Medina, *Thermophysical properties of Cu metal matrix reinforced with coal fly ash particles*. MRS Advances (2025) MRSA-D-25-00623R1 (Aceptado).
<https://doi.org/10.1557/s43580-025-01415-4>

C. Y. Velázquez-González, E. A. Aguilar-Reyes, and C. A. León-Patiño, *Mechanical properties, biodegradability, and drug release of polymeric hydrogels containing microspheres with acetaminophen*. Journal of Physics: Conference Series (2025). ISSN: 1742-6596

L. Cruz-Figueroa, A. Bedolla-Jacuinde, F.V. Guerra-Lopez, I. Mejía , C.A. Leon Patiño, *Effect of dynamic solidification on the sliding wear resistance of a high-chromium white iron alloyed with different niobium amounts*. Wear 571 (2025) 205822. Print ISSN: 0043-1648, Online ISSN: 1873-2577. <https://doi.org/10.1016/j.wear.2025.205822>

G.M. Barona-Osorio, R. Galván-Martínez, C.A. León-Patiño, A. Bedolla-Jacuinde, *Influence of Al content on the microstructure and corrosion resistance in high manganese Fe–Mn–Al–C–Cr steels*. MRS Advances 9 (2024) 1822-1827. <https://doi.org/10.1557/s43580-024-00971-5>

M.Á. Martínez-Ponce, N. Ortiz Lara, F. Nava-Alonso, Mario Ávila-Rodríguez, Ricardo Morales Estrella, Ramiro Escudero García, Carlos León-Patiño, Diana Cholico-González, *Agave Bagasse Biomass as Reducing Agent for the Reduction of Ilmenite*, J. Sustain. Metall. 10 (2024) 2116-2130. <https://doi.org/10.1007/s40831-024-00907-1>

Cindy Sinaí Velázquez-González, Ena Athenea Aguilar-Reyes, Carlos Alberto León-Patiño, *Effect of Ta₂O₅ content on the microstructural properties of 45S5 bioglass glass-ceramic scaffolds*, Boletín de la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio (2024). ISSN 0366-3175. <https://doi.org/10.1016/j.bsecv.2024.04.004>

C.A. León Patiño, D. Ramírez Vinasco, E.A. Aguilar Reyes, N.I. Flores Jacobo, A.P. Villatoro Pérez, *Physicochemical characterization and toxicity of coal fly ash leaching from a thermoelectric power plant and its final disposal as geopolymers*, MRS Advances 9 (2024) 323-328. <https://doi.org/10.1557/s43580-024-00777-5>

A. Flores-Jacobo, E.A. Aguilar-Reyes, C.A. León-Patiño, *Structural and mechanical properties of CEL2 bioglass scaffolds doped with ZnO, SrO, and CuO fabricated by powder technology for its application in bone tissue engineering*, MRS Advances 9 (2024) 216-220. <https://doi.org/10.1557/s43580-023-00760-6>

S.M. Hernández-Ramos, D.L. Trejo-Arroyo, D.F. Cholico-González, G.M. Rodríguez-Torres, J. Zárate-Medina, R.E. Vega-Azamar, C.A. León-Patiño, N. Ortiz-Lara, *Characterization and effect of mechanical and thermal activation in mining tailings for use as supplementary cementitious material*, Case Studies in Construction Materials 20 (2024) e02770. ISSN 2214-5095. <https://doi.org/10.1016/j.cscm.2023.e02770>

F.V. Guerra-López, A. Bedolla-Jacuinde, C.A. León-Patiño, M. Vázquez-Ramos, *The effect of small additions of Nb and Ti on the sliding wear behavior of a Co–30Cr–5Mo alloy*, Wear 522 (2023) 204846. Print ISSN: 0043-1648, Online ISSN: 1873-2577.
<https://doi.org/10.1016/j.wear.2023.204846>

Josue Quintero-Ortiz, F.V. Guerra, Arnoldo Bedolla-Jacuinde, Carlos Alberto Leon-Patiño, Jose Sergio Pacheco-Cedeño, *Sliding wear behavior of Co-Cr-Mo alloys with C and B additions for wear applications*, Wear 522 (2023) 204698. Print ISSN: 0043-1648, Online ISSN: 1873-2577.
<https://doi.org/10.1016/j.wear.2023.204698>

C.A. León-Patiño, J.J. Laguna-Gasca, E.A. Aguilar-Reyes, J.C. Cisneros-Vázquez, *Mechanical and microstructural characterization of brazing joints of the TiC/Cu-20Ni composite to Cu-20Ni*, MRS Advances 8 (2023) 39–45.
Electronic ISSN 2059-8521. <https://doi.org/10.1557/s43580-022-00483-0>

C.A. León-Patiño, R.J. González-Esquivel, D.U. Hernández-Huerta, E.A. Aguilar-Reyes, *Microstructural characterization and tensile strength of TiC/Ni-20Cr composite through the small punch test technique*, MRS Advances 8 (2023) 46–51. ISSN 2059-8521.
<https://doi.org/10.1557/s43580-022-00484-z>

C.Y. Velázquez-González, E.A. Aguilar-Reyes, C.A. León-Patiño, *Acetaminophen-loaded alginate microspheres prepared by emulsion-solvent evaporation technique*, MRS Advances 7 (2022) 1120–1125. Electronic ISSN 2059-8521
<https://doi.org/10.1557/s43580-022-00420-1>

A. Flores-Jacobo, E.A. Aguilar-Reyes, C.A. León-Patiño, *Effect of Dopants on the Physical, Mechanical, and Biological Properties of Porous Scaffolds for Bone Tissue Engineering*, Biomedical Materials & Devices (2022) 234-255. Electronic ISSN 2731-4820, Print ISSN 2731-4812.
<https://doi.org/10.1007/s44174-022-00020-5>

P.G. Castro-García, E.A. Aguilar-Reyes, C.A. León-Patiño, *Biodegradable microspheres of chitosan/carboxymethylcellulose obtained by ionic*

gelation for potential applications in agriculture, MRS Advances 7 (2022) 967–973. Electronic ISSN 2059-8521.
<https://doi.org/10.1557/s43580-022-00383-3>

D. Ramírez-Vinasco, C.A. León-Patiño, E.A. Aguilar-Reyes, G. Rodríguez-Ortiz, *Compressibility behaviour of conventional AlN-Cu mixtures and Cu-(AlN-Cu) composite powder mixtures*, Powder Technology 403 (2022) Art. No. 117385. Online ISSN: 1873-328X, Print ISSN: 0032-5910. <https://doi.org/10.1016/j.powtec.2022.117385>.

C. A. León-Patiño, R. J. González-Esquivel, E. A. Aguilar-Reyes, *Thermophysical properties of Ni-20Cr metal matrix reinforced with TiC ceramic particles*, MRS Advances, 6 (2021) 807–810. Electronic ISSN 2059-8521. <https://doi.org/10.1557/s43580-021-00140-y>

A. Miranda-López, C.A. León-Patiño, E.A. Aguilar-Reyes, E. Bedolla-Becerril, G. Rodriguez-Ortiz, *Effect of graphite addition on wear behaviour of hybrid Cu/TiC-Gr infiltrated composites*, Wear 484-485 (2021) 203793. Print ISSN: 0043-1648, Online ISSN: 1873-2577.
<https://doi.org/10.1016/j.wear.2021.203793>

M.A. Téllez-Villaseñor, C.A. León-Patiño, E.A. Aguilar-Reyes, A. Bedolla-Jacuinde, *Effect of load and sliding velocity on the wear behaviour of infiltrated TiC/Cu-Ni composites*. Wear 484-485 (2021) 203667. Print ISSN: 0043-1648, Online ISSN: 1873-2577.
<https://doi.org/10.1016/j.wear.2021.203667>

D. Ramírez-Vinasco, C.A. León-Patiño, Makoto Nanko, E.A. Aguilar-Reyes. *Consolidation behaviour of Cu/AlN composites by pulse electric current sintering of copper-coated aluminium nitride precursors*. Powder Technology 377 (2021) 723-732. Online ISSN: 1873-328X, Print ISSN: 0032-5910. <https://doi.org/10.1016/j.powtec.2020.09.044>

Diana Cholico-González, Noemí Ortiz Lara, Mario Alberto Sánchez Miranda, Ricardo Morales Estrella, Ramiro Escudero García, Carlos Alberto León Patiño. *Efficient Metallization of Magnetite Concentrate by Reduction with Agave Bagasse as Source of Reducing Agents*. Int. J.

Miner. Metall. Mater. 28 (2021) 603–611. ISSN: 1674-4799 (Print) 1869-103X (Online). <https://doi.org/10.1007/s12613-020-2079-z>

Xiang Tian, Feng Rao, Carlos Alberto León-Patiño, Shaoxian Song. *Co-disposal of MSWI fly ash and spent caustic through alkaline-activation consolidation.* Cement and Concrete Composites 116 (2021) 103888. Print ISSN: 0958-9465, Online ISSN: 1873-393X. <https://doi.org/10.1016/j.cemconcomp.2020.103888>

Xiang Tian, Feng Rao, Carlos Alberto León-Patiño, Shaoxian Song. *Effects of aluminum on the expansion and microstructure of alkali-activated MSWI fly ash-based pastes.* Chemosphere 240 (2020) 124986. Online ISSN: 1879-1298, Print ISSN: 0045-6535. <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2019.124986>

Xiang Tian, Feng Rao, Carlos Alberto León-Patiño, Shaoxian Song. *Co-disposal of MSWI fly ash and spent caustic through alkaline-activation: Immobilization of heavy metals and organics.* Cement and Concrete Composite 114 (2020) 103824. Print ISSN: 0958-9465, Online ISSN: 1873-393X. <https://doi.org/10.1016/j.cemconcomp.2020.103824>

D. Ramírez-Vinasco, C.A. León-Patiño, E.A. Aguilar-Reyes, M.I. Pech-Canul. *Preparation of AlN-Cu composite powders by electroless plating of controlled oxidized nitride particles to prevent degradation by hydrolysis.* Advanced Powder Technology 31 (3) (2020) 937-946. Online ISSN: 1568-5527, Print ISSN: 0921-8831. <https://doi.org/10.1016/j.appt.2019.12.014>

Esmeralda Villicaña-Molina, Edith Pacheco-Contreras, Ena Athenea Aguilar-Reyes, Carlos Alberto León-Patiño. *Pectin and chitosan microsphere preparation via a water/oil emulsion and solvent evaporation method for drug delivery.* International Journal of Polymeric Materials and Polymeric Biomaterials (2020) 69 (7) 467-475. ISSN: 0091-4037 (Print) 1563-535X (Online). <https://doi.org/10.1080/00914037.2019.1581199>

Rocío J. Gonzalez-Esquivel, Carlos A. Leon-Patiño, Ricardo Galvan-Martinez, Ena A. Aguilar-Reyes. *Electrochemical Evaluation of a*

Discontinuously Reinforced TiC/Ni-20Cr Composite. MRS Advances 4 (63) (2019) 3495-3503.

ISSN: 2059-8521 (Online). <https://doi.org/10.1557/adv.2020.68>

Miguel A. Téllez-Villaseñor, Carlos A. León Patiño, Ricardo Galvan Martínez, Ena A. Aguilar Reyes. *Effect of nickel content in the corrosion process of TiC/Cu-Ni composites immersed in synthetic seawater*. MRS Advances 4 (63) (2019), 3475-3484. ISSN: 2059-8521 (Online).

<https://doi.org/10.1557/adv.2019.492>

Velázquez-González, C., Aguilar-Reyes, E., Núñez-Anita, R., León-Patiño, C. *Preparation and Characterization of Chitosan Microspheres for Controlled Release of Rh-BMP-2*. MRS Advances 4 (59-60) (2019) 3259-3267.

ISSN: 2059-8521 (Online). <https://doi.org/10.1557/adv.2019.426>

C.A. León-Patiño, M. Braulio-Sánchez, E.A. Aguilar-Reyes, E. Bedolla-Becerril. *Microstructure, mechanical and thermal properties of Ni matrix composites reinforced with high-volume TiC*. Journal of Alloys and Compounds 792 (2019) 1102-1111. Print ISSN: 0925-8388, Online ISSN: 1873-4669. <https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2019.04.132>

C. A. León-Patiño, J. García-Guerra, E. A. Aguilar-Reyes. *Tribological characterization of heat-treated Ni-P and Ni-P-Al₂O₃ composite coatings by reciprocating sliding tests*. Wear 426-427 (2019) 330-340. Print ISSN: 0043-1648, Online ISSN: 1873-2577. <https://doi.org/10.1016/j.wear.2019.02.015>

C.A. León-Patiño, M. Braulio-Sánchez, E.A. Aguilar-Reyes, E. Bedolla-Becerril, A. Bedolla-Jacuinde. *Dry sliding wear behavior of infiltrated particulate reinforced Ni/TiC composites*. Wear 426-427 (2019) 989-995.

Print ISSN: 0043-1648, Online ISSN: 1873-2577.

<https://doi.org/10.1016/j.wear.2019.01.074>

Esmeralda Villicaña-Molina, Ena Athenea Aguilar-Reyes, C. A. León-Patiño, Elvira Nuñez-Anita. *Preparation of CEL2 glass-ceramic porous scaffolds coated with chitosan microspheres that have a drug*

delivery function. International Journal of Applied Ceramic Technology 16 (5) (2019) 1812-1822. ISSN:1744-7402 (Online)
<https://doi.org/10.1111/ijac.13196>

Qian Wan, Feng Rao, Shaoxian Song, Carlos A. Leon-Patino, Yingqiang Ma, Wanzhong Yin. *Consolidation of mine tailings through geopolymerization at ambient temperature*. Journal of the American Ceramic Society, 102 (5) (2019) 2451-2461. Online ISSN:1551-2916.
<https://doi.org/10.1111/jace.16183>

C. A. León-Patiño, Deisy Ramírez Vinasco, Ena Athenea Aguilar-Reyes, Makoto Nanko. *Synthesis and Properties of Pulsed Electric Current Sintered AlN/Cu Composites*. MRS Advances 3(62) 2018, 3611-3619. ISSN: 2059-8521 (Online). DOI: <https://doi.org/10.1557/adv.2018.671>

David Cabrera-de la Cruz, Carlos Alberto León Patiño, Ricardo Galván-Martínez. *Análisis de la corrosión de uniones por soldadura fuerte de compósitos matriz cobre (Analysis of corrosion of joints brazing copper matrix composites)*. Matéria, 22 (3) (2018). ISSN 1517-7076 artículo e-12049, 2018. <https://doi.org/10.1590/s1517-707620180002.0385>

J. Durán-Olvera, R. Orozco-Cruz, R. Galván-Martínez, C. León, A. Contreras. *Characterization of TiC/Ni Composite Immersed in Synthetic Seawater*. MRS Advances, 2(50) (2017), 2865-2873. ISSN:2059-8521 (On line)
<https://doi.org/10.1557/adv.2017.562>

Qian Wan, Feng Rao, Shaoxian Song, Carlos Alberto León-Patiño. *Geothermal clay-based geopolymer binders: Synthesis and microstructural characterization*. Applied Clay Science 146 (2017) 223-229. Online ISSN: 1872-9053, Print ISSN: 0169-1317.
<https://dx.doi.org/10.1016/j.clay.2017.05.047>

C. Ruiz-Aguilar, E.A. Aguilar-Reyes, M. Flores-Martínez, C.A. León-Patiño, R.E. Núñez-Anita. *Synthesis and characterisation of β -TCP/bioglass/zirconia scaffolds*. Advances in Applied Ceramics 116 (8) (2017) 452-461.
ISSN: 1743-6753 Online ISSN: 1743-6761.
DOI.org/10.1080/17436753.2017.1356043

Qian Wan, Feng Rao, Shaoxian Song, Ramiro E. García, Ricardo M. Estrella, Carlos L. Patiño, Yimin Zhang. *Geopolymerization reaction, microstructure and simulation of metakaolin-based geopolymers at extended Si/Al ratios*, Cement and Concrete Composites 79 (2017) 45-52. Print ISSN: 0958-9465, Online ISSN: 1873-393X. <http://dx.DOI.org/10.1016/j.cemconcomp.2017.01.014>

Víctor I. Macías-Andrés, Wei Li, Ena A. Aguilar-Reyes, Yaping Ding, Judith A. Roether, Leila Harhaus, Carlos A. León-Patiño, Aldo R. Boccaccini. *Preparation and characterization of 45S5 bioactive glass-based scaffolds loaded with PHBV microspheres with daidzein release function*, Journal of Biomedical Materials Research Part A 105 (6) (2017) 1765-1774. Online ISSN:1552-4965. <https://doi.org/10.1002/jbm.a.36046>

Ena A. Aguilar-Reyes, Carlos A. León-Patiño, Esmeralda Villicaña-Molina, Víctor I. Macías-Andrés, Louis-Philippe Lefebvre. *Processing and in vitro bioactivity of high-strength 45S5 glass-ceramic scaffolds for bone regeneration*, Ceramics International 43 (2017) 6868-6875. Print ISSN: 0272-8842, Online ISSN: 1873-3956. <http://dx.DOI.org/10.1016/j.ceramint.2017.02.107>

C. Ruiz-Aguilar, E.A. Aguilar-Reyes, A.E. Higareda-Mendoza, C.A. León Patiño. *In vitro characterization of 3D Beta-Tricalcium Phosphate scaffolds reinforced with Phosphate based-bioactive glass for bone replacement*, Key Engineering Materials 720 (2017) 108-113. ISSN: 1662-9795. DOI:10.4028/www.scientific.net/KEM.720.108

Alberto Ruiz, Kevin Jesús Fuentes-Corona, Victor H López, Carlos A León. *Microstructural and ultrasonic characterization of 2101 lean duplex stainless steel welded joint*, Applied Acoustics 117 (2017) 12-19. Print ISSN: 0003-682X, Online ISSN: 1872-910X. <http://dx.DOI.org/10.1016/j.apacoust.2016.10.018>

Diana Alejo-Guerra, Carlos A. León-Patiño, Ena A. Aguilar-Reyes, José E. Bedolla-Becerril. *Effect of Current Density on the Microstructure and Adhesion of Ni-Co/Al₂O₃ Composite Coatings*, Materials Research Society

Symposium - Proceedings, Volume 1820 (2016) 1-6, imrc2015s6d-0004.
ISSN: 0272-9172 (Print) 1946-4274 (Online)
DOI: <https://doi.org/10.1557/opl.2016.67>

Proyectos con financiamiento

Caracterización física y comportamiento al desgaste y a la corrosión de compósitos de matriz metálica y compósitos híbridos reforzados discontinuamente

Coordinación de Investigación Científica, UMSNH

Proyecto No: 1.23 (2025)

\$36,676.34

Proyecto 6959: Innovación sustentable de procesos y materiales en el sector minero-metalúrgico y en la gestión de residuos

Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnología

Programa "Investigadoras e Investigadores por Mexico" del CONAHCYT (2024)

Gestor Responsable de renovación NOL por 10 años a una plaza IxM

Gestión de cenizas volantes de la industria carboeléctrica: inmovilización de metales pesados y aplicaciones en materiales compuestos para el control de contaminantes. Convocatoria Apoyo para la Continuidad de Proyectos de Investigación Científica de Impacto Regional 2022.

Modalidad: Propuestas de proyectos de investigación científica con impacto regional (demanda libre).

Instituto de Ciencia, Tecnología e Innovación del Estado de Michoacán ICTI (2024) \$200,000.00

Caracterización física y comportamiento al desgaste y a la corrosión de compósitos de matriz metálica y compósitos híbridos reforzados discontinuamente.

Coordinación de Investigación Científica, UMSNH

Proyecto No: 1.23 (2024)

\$70,000.00

Proyecto 4863: Gestión de residuos e inmovilización de elementos tóxicos en cenizas de la industria termoeléctrica

Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnología
Programa "Investigadoras e Investigadores por México" del CONAHCYT
(2023)

Gestor Responsable de asignación DRV por 10 años a una plaza IxM

Degradación inducida, unión y conducta termofísica de compósitos base Ni y Cu con relleno micro y nanoparticulado de carburos, nitruros, óxidos y grafeno.

Coordinación de Investigación Científica, UMSNH

Proyecto de continuación-3 No: 1.23 (2023)

\$44,000.00

Mantenimiento de equipo especializado del Laboratorio institucional de Materiales Compuestos adscrito a los Posgrados de Competencia Internacional en Ciencia de Materiales de la UMSNH para fortalecer el conocimiento e innovación en materiales avanzados y sustentables en Michoacán.

Convocatoria 2022 "Apoyo para el Fortalecimiento de las Capacidades Científicas, Humanísticas, Tecnológicas y de Innovación en Michoacán".

Modalidad: Mantenimiento de equipo científico y/o tecnológico

Instituto de Ciencia, Tecnología e Innovación del Estado de Michoacán

ICTI (2022) \$179,800.00

Gestión del residuo cenizas volantes de la industria carboeléctrica para el control de contaminantes por inmovilización de metales pesados y usos en compósitos.

Convocatoria de Apoyo a Proyectos de Investigación Científica de Impacto Regional 2022.

Modalidad: Propuestas de proyectos de investigación científica con impacto regional.

Instituto de Ciencia, Tecnología e Innovación del Estado de Michoacán

ICTI (2022)

\$248,000.00

Degradación inducida, unión y conducta termofísica de compósitos base Ni y Cu con relleno micro y nanoparticulado de carburos, nitruros, óxidos y grafeno.

Coordinación de Investigación Científica, UMSNH

Proyecto de continuación-2 No: 1.23 (2022)

\$44,000.00

Consolidación de cenizas volantes desecho de la industria carboeléctrica e inmovilización de metales pesados por un proceso de activación alcalina.

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT)

Programa de Estancia Posdoctoral Académica 2022-2024

Responsable de asignación DRV (2022)

Degradación inducida, unión y conducta termofísica de compósitos base Ni y Cu con relleno micro y nanoparticulado de carburos, nitruros, óxidos y grafeno.

Coordinación de Investigación Científica, UMSNH

Proyecto No: 1.23 (2021)

\$44,000.00

Propiedades físicas y comportamiento electroquímico de compósitos de matriz metálica reforzados discontinuamente.

Coordinación de Investigación Científica, UMSNH

Proyecto No: 1.23 (2020)

\$44,000.00

Propiedades físicas y comportamiento electroquímico de compósitos de matriz metálica reforzados discontinuamente.

Coordinación de Investigación Científica, UMSNH

Proyecto No: 1.23 (2019)

\$44,000.00

Propiedades físicas y comportamiento electroquímico de compósitos de matriz metálica reforzados discontinuamente.

Coordinación de Investigación Científica, UMSNH

Proyecto No: 1.23 (2018)

\$40,100.00

Cinética de corrosión, desgaste y estabilidad térmica de compósitos de cobre y níquel. Coordinación de Investigación Científica

UMSNH Proyecto No: 1.23 (2017)

\$40,170.00

Laboratorio de análisis elemental no destructivo (XRF)

Sistema de Fluorescencia de Rayos X Modelo S8 TIGER de 1 KW

DGESU-SES-SEP (2016)

\$3,107,000.00

Cinética de corrosión, desgaste y estabilidad térmica de compósitos de cobre y níquel.

Coordinación de Investigación Científica, UMSNH

Proyecto No: 1.23 (2016)

\$43,500.00

Laboratorio de análisis químico elemental por absorción atómica (AAS)

Espectrómetro PinAAcle 900H con generador de hidruros y horno de grafito

DGESU-SES-SEP (2016)

\$2,100,000.00

Creación de Grupo de Trabajo de Investigación y Apoyo a la Industria Minero-Metalúrgica del Estado de Michoacán

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, CONACYT

Convocatoria de Apoyo Complementario a Cátedras Patrimoniales 2014

Clave No. 0245686 (2014)

Gestor Responsable de asignación por 10 años de tres plazas

Fortalecimiento del laboratorio de rayos-x de la Universidad Michoacana

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, CONACYT

Convocatoria de Apoyo al Fortalecimiento y Desarrollo de la

Infraestructura Científica y Tecnológica 2014

Clave No. 0230554 (2014)

\$6,500,000.00

Fortalecimiento del laboratorio de microscopía electrónica de la Universidad Michoacana

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, CONACYT

Convocatoria Apoyos Complementarios para la Actualización de Equipo Científico 2011

Clave No. 163248 (2013)

\$10,000,000.00

Fortalecimiento de laboratorios de investigación de materiales funcionales con propiedades termofísicas

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, CONACYT

Convocatoria Apoyos Complementarios para la Actualización de Equipo Científico 2009

Clave No. 123880 (2010)

\$1,500,000.00

Alumnos graduados

María Victoria Medrano Peñaloza (Maestría) En proceso

Manuel Alejandro Filio García (Doctorado) En proceso

Atziri Paulina Villatoro Pérez (Maestría) En proceso

Sarahi Hatzivee Medrano Peñaloza (Maestría) En proceso

Simón Valdez Medina (Maestría) En proceso

Julio César Cisneros Vázquez (Maestría) En proceso

Nadia Isabel Flores Jacobo (Maestría) En proceso

Daniela Fernández López (Licenciatura) En proceso

Rocío Jazmín González Esquivel (Doctorado) 26/08/2025

Enrique Hiram García Ochoa (Licenciatura) 28/02/2025

Atziri Paulina Villatoro Pérez (Licenciatura) 31/01/2024

Manuel Alejandro Filio García (Maestría) 05/12/2023

Alejandro Toledo Manriquez (Licenciatura) 18/10/2023

Julio César Cisneros Vázquez (Licenciatura) 19/01/2023

Juan José Laguna Gasca (Maestría) 28/02/2022

Mónica Barreto Gutiérrez (Licenciatura) 17/09/2021

Xiang Tian (Doctorado) 20/08/2021

Deisy Ramírez Vinasco (Doctorado) 06/03/2020

Abel Luis Manzano Rodríguez (Maestría) 30/08/2019

Rocío Jazmín González Esquivel (Maestría) 12/07/2019

Alejandro Miranda López (Maestría) 28/02/2018

Diana Alejo Guerra (Maestría) 28/02/2017

Fátima González Fernández (Maestría) 28/02/2017

Nancy Rosario Alvarez Lemus (Maestría, UV) 08/07/2015

Alejandro Miranda López (Licenciatura) 14/08/2015

Josefina García Guerra (Doctorado) 17/06/2015