

Curriculum Vitae: Dr. Iván Alejandro Reyes Domínguez

Doctor en Ciencias de los Materiales aplicado a la Metalurgia extractiva: Hidrometalurgia. Líneas de investigación: Cinética química homogénea y heterogénea, lixiviación de metales, síntesis de complejos orgánicos e inorgánicos, diseño de experimentos, degradación de contaminantes orgánicos mediante procesos de oxidación avanzada, reaprovechamiento de residuos de la actividad minero-metalúrgica, síntesis, caracterización y estudio de estabilidad de compuestos tipo jarosita con elementos de importancia ambiental.

Resumen: Dr. Iván Alejandro Reyes Domínguez, licenciatura en Ingeniería Química en la Facultad de Química de la Universidad Nacional Autónoma de México en el 2007, Doctor en Ciencias de los Materiales con especialidad en Metalurgia Extractiva por la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo en el Instituto de Ciencias de la Tierra y Materiales en el 2013. Estancia posdoctoral en la Facultad de Química de la Universidad Nacional Autónoma de México en el área de Química Inorgánica y Ambiental en el 2104.



Actualmente está comisionado para realizar funciones de Investigación y docencia en el Instituto de Metalurgia de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología en el programa Cátedras CONACyT. Pertenece al Sistema Nacional de Investigadores como nivel 1 por el periodo 2015-2017. A la fecha es autor y coautor de 17 artículos indexados y/o arbitrados publicados en revistas tales como: Journal of the Mexican Chemical Society, Journal of the Brazilian Chemical Society, Geochemical Transactions, Journal of Mineral Science and Technology, Hydrometallurgy. Cuenta con 7 capítulos de libro y 14 artículos in-extenso publicados en memorias de congresos nacionales e internacionales. Ha participado en 25 congresos nacionales e internacionales.

I.- Datos personales:

- **Nombre:** Iván Alejandro Reyes Domínguez
- **Lugar de nacimiento:** México, Distrito Federal.

- **Fecha de nacimiento:** 20 de mayo de 1982.
- **Dirección de correo electrónico:** iareyesdo@conacyt.mx,
alejandro.reyes@uaslp.mx

II.- Formación Académica:

Bachillerato: Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios No. 8 (CBTIS), “Humberto Cuevas Villegas”, 1997-2000, Pachuca Hidalgo. Se recibió título y cedula profesional (No. **3426004**) como “Técnico Laboratorista Químico”.

Licenciatura: Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Química, 2001-2007. Se recibió título y cedula profesional (No. **5677127**) como Ingeniero Químico.

Tema de tesis: “*Estudio comparativo del reactivo Fenton contra el reactivo Fenton modificado en la degradación de Fenol y 4-clorofenol*”. Unidad de Investigación de Química Inorgánica y Ambiental, bajo la dirección del Dr. Thangarasu Pandiyan. Fecha de examen profesional: 28-abril-2007.

Posgrado: Doctorado en Ciencias de los Materiales en la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Instituto de Ciencias de la Tierra y Materiales. Se recibió título y cedula profesional (No. **8163639**) como Doctor en Ciencias de los Materiales (promedio final 9.2).

Tema de tesis: “*Síntesis y cinética de la descomposición alcalina de la arsenojarosita de sodio en medio NaOH y CaO*”, bajo la supervisión del Dr. Francisco Patiño Cardona, (profesor titular C, SNI II) del Área Académica de Ciencias de la Tierra y Materiales-ICBI-UAEH. Fecha de examen profesional: 25-enero-2013.

Estancia Posdoctoral: Programa de Doctorado en Ingeniería Química, Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de México, título de proyecto: “**Síntesis, caracterización y estudio de la estabilidad de compuestos tipo jarosita con Cr(VI) y**

As(V)”, en colaboración con el Dr. Thangarasu Pandiyan profesor titular C (SNI II) de la Facultad de Química, del 01 de agosto de 2013 al 31 de julio de 2014.

Distinciones: Nombrado **Investigador Nacional Nivel I** (SNI I), No. CVU-CONACyT: 295415, No. de expediente SNI-CONACyT: 61591. Durante el periodo del 1 de enero de 2015 al 31 de diciembre de 2017.

III.- Experiencia laboral:

Técnico Analista, en el Laboratorio Estatal de Salud Pública de Hidalgo SSA, 1998-1999, área microbiología de aguas y alimentos; medios de cultivo: Se realizaron análisis fisicoquímicos y microbiológicos de alimentos y agua (potable y residual). Desde enero de 1998 a junio de 1999.

Prácticas Profesionales y Servicio Social, como auxiliar en el proyecto de investigación, “Síntesis de complejos de hierro para la degradación de contaminantes orgánicos”, Facultad de Química, UNAM, 2005-2006. Me capacité en la operación del equipo de espectrofotometría UV/vis y otras técnicas de análisis.

Secretaría de Protección Civil, GDF, Adscrito a la Dirección General de Prevención como asistente técnico en la Coordinación de hidrocarburos. Funciones: Atención, seguimiento y prevención de emergencias por hidrocarburos y otras sustancias químicas. Desde junio del 2007 a diciembre del 2008. *Principales actividades:* Promover medidas de seguridad ante la identificación de riesgos a industrias y particulares mediante la inspección ocular del sitio. Coordinación con las diversas instituciones del Gobierno del Distrito Federal en la atención de las diversas emergencias del tipo de riesgo fisicoquímico, así como proponer posibles soluciones ante cualquier situación de emergencia.

Adscripción actual: Seleccionado en el programa **Cátedras CONACyT para Jóvenes Investigadores**, asignado al proyecto No. 2198, con el título: Fortalecimiento de líneas estratégicas de investigación del Instituto de Metalurgia de la UASLP”, para desarrollar

labores de investigación y docencia en el Instituto de Metalurgia de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, a partir del 01 de septiembre del 2014.

Docencia:

- Asesoría en diversas técnicas de caracterización de materiales, asesoría de tesis a alumnos de licenciatura y posgrado en el laboratorio de Metalurgia Extractiva en la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.
- Profesor por asignatura en la Universidad Tecnológica Tula-Tepeji, Hidalgo. Materias impartidas: Síntesis de Materiales (60 h), Química Analítica (90 h). Del 07-mayo-2013 al 31-agosto-2013.
- Profesor titular en el programa de Maestría en Ingeniería en Minerales del Instituto de Metalurgia de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Materia impartida: Fenómenos interfaciales (64 h)

IV.- Investigación:

Publicaciones:

- **Iván Reyes**, Francisco Patiño, Isauro Rivera, Mizraim U. Flores, Martín Reyes and Juan Hernández; Alkaline Reactivity of Arsenical Natrojarosite, *J. Braz. Chem. Soc.*, **2011**, 12 1-8.
- Francisco Patiño, **Iván A. Reyes**, Isauro Rivera, Martín Reyes and Juan Hernández; Decomposition kinetics of argentian lead jarosite in NaOH media; *J. Mex. Chem. Soc.* **2011**, 55, 197-202.
- Mizraim Flores, Francisco Patiño, **Iván A. Reyes**, Isauro Rivera, Martín Reyes and Julio Juárez; kinetic modeling of the alkaline decomposition of potassium arsenojarosite; *J. Braz. Chem. Soc.*, **2012**, 23:6, 1018-1023.
- Isauro Rivera, Guillermo Juárez, **Iván A. Reyes**, Antonio Roca and María I. Reyes; Silver precipitation using sodium dithionite in cyanide media; *J. Mex. Chem. Soc.* **2012**, 56:2, 156-162.
- Martín Reyes, Francisco Patiño, Ramiro Escudero, Miguel Pérez, Mizraim U. Flores, **Iván A. Reyes**; Kinetics and Hydrodynamics of Silver Ion Flotation; *J. Mex. Chem. Soc.* **2012**, 56:4, 408-416

- F. Patiño, M. U. Flores, **Iván A. Reyes**, M. Reyes, I. Rivera, J. Hernández and J. C. Juárez; Alkaline decomposition of synthetic jarosite with arsenic; *Geochem. T.* **2013**; 14:2, doi: 10.1186/1467-4866-14-2.
- **Iván A. Reyes**, Francisco Patiño, Mizraim Flores, Jayanthi Narayanan, Hilda Calderon and Thangarasu Pandiyan; Use of ligand based iron complexes for phenol degradation for Fenton process; *J. Mex. Chem. Soc.* **2013**, 57:2, 96-104.
- Francisco Patiño, **Iván A. Reyes**, Mizraim Flores, Thangarasu Pandiyan, Antonio Roca, Martín Reyes and Juan Hernández; Kinetic modeling and experimental design of the decomposition in alkaline medium of the sodium arsenojarsite: implications; *Hydrometallurgy* **2013**, 137, 115-125.
- Hernan Islas, Francisco Patiño, Mizraim U. Flores G., **Iván A. Reyes**, Martín Reyes, Juan Hernandez; *Synthesis and Characterization of Beudantite*; Waste Effluent/Biohydrometallurgical Applications; Nonferrous Metals for the Sustainable Development in our World. Edited By: Stephan Eicke, Mareike Hahn; European Metallurgical Conference, EMC **2013**; ISBN 978-3-940276-49-0, Printed by GDMB, Germany.
- Francisco Patiño, Mizraim Uriel Flores, **Iván Alejandro Reyes**, Hernan Islas, Martín Reyes, Guillermo Juárez; Kinetic modeling of the alkaline decomposition and cyanidation of argentian plumbojarosite; *J. Mex. Chem. Soc.* **2014**, 58, 3-10.
- Juan Hernandez, Francisco Patiño, Isaura Rivera, Iván Alejandro Reyes, Mizraim Uriel Flores, Julio Cesar Juarez, Martín Reyes. Leaching kinetics in cyanide media of Ag contained in the industrial mining-metallurgical wastes in the state of Hidalgo, Mexico. *International Journal of Mining Science and Technology* **2014**, 24, 689-694.
- Ister Mireles; Ivan A Reyes; Victor H Flores, Francisco Patiño, Mizraim U Flores, Martín Reyes, Juan Hernández; Behavior of the CrO_4^{2-} ion in the decomposition reaction in $\text{Ca}(\text{OH})_2$ media of the solid solution $\text{KFe}_3(\text{SO}_4)_{2-x}(\text{CrO}_4)_x(\text{OH})_6$: kinetic analysis. *J. Braz. Chem. Soc.* **2016**, 27:6, 1014-1025 DOI: 10.5935/0103-5053.20150357

Capítulos de libros:

- Juan Hernández A., Eleazar Salinas R., Francisco Patiño C., Isauro Rivera L., Javier Flores B., Norma Trapála P., Miguel Pérez L., Mizraim U. Flores G., Iván. **A. Reyes D.**; *Tile production using wastes from mining industry of the mining district Pachuca and Real del Monte*; Characterization of Minerals, Metals, and Materials Edited by: Jiann-Yang Hwang, Sergio Neves Monteiro, Chengguang Bai, John Carpenter, Mingdong Cai, Donato Firrao, and Buoung-Gon Kim; TMS (The Minerals, Metals & Materials Society), **2012; ISBN 978-1-11829-140-5, ISSN 1079-7580**, Printed in the United States of America.
- Francisco Patiño; Mizraim Flores; **Iván Reyes**; J. Eliecer Méndez; Martín Reyes; Ister Mireles; Juan Hernández. *Synthesis and characterization of ammonium jarosite with arsenic*; Characterization of Minerals, Metals, and Materials Edited by: John S. Carpenter, Chengguang Bai, Jiann-Yang Hwang, Shadia Ikhmayies, Bowen Li, Sergio Neves Monteiro, Zhiwei Peng, and Mingming Zhang; TMS (The Minerals, Metals & Materials Society), **2014; ISBN 978-1-118-88786-8** Printed in the United States of America.
- Characterization and stoichiometry of the cyanidation reaction in NaOH of argentinian waste tailings of Pachuca Hidalgo, México, Characterization of Minerals, Metals, and Materials 2016. ISBN: 978-1-119-26439-2; DOI: 10.1002/9781119263722.ch43 SHADIA JAMIL, BOWEN LI, JHON S. CARPENTER, JIAN-YANG HWANG,, WILEY, Vol. 1, Pags. 9, Francisco Patiño, Juan Hernández, Mizraim U. Flores, Iván A. Reyes, Martín Reyes, Julio C. Juárez.
- Characterization of a mineral of the district of Zimapán, mina Concordia, Hidalgo, For the viability of the recover of tungsten, Characterization of Minerals, Metals, and Materials 2016. ISBN: 978-1-119-26439-2; DOI: 10.1002/9781119263722.ch68 SHADIA JAMIL, BOWEN LI, JHON S. CARPENTER, JIAN-YANG HWANG,, WILEY, Vol. 1, Pags. 8, Martín Reyes, Miguel Pérez L., Julio Cesar Juárez T., Aislin Michelle Teja R., Francisco Patiño C., Mizraim U. Flores G., Iván A. Reyes D.
- Surface Behavior of Iron Sulfide Ore during Grinding with Alumina Media, Characterization of Minerals, Metals, and Materials 2016. ISBN: 978-1-119-26439-2; DOI: 10.1002/9781119263722.ch96 SHADIA JAMIL, BOWEN LI, JHON S. CARPENTER, JIAN-YANG HWANG,, WILEY, Vol. 1, Pags. 9, Martín Reyes P.,

Elia G. Palacios B., Francisco Patiño C., Ramiro Escudero G., Mizraim U. Flores G., Iván A. Reyes D. Laura Ángeles Palazuelos.

- STUDY OF BEHAVIORAL ABOUT THE DECOMPOSITION REACTION OF THE SOLID SOLUTION $KFe_3(SO_4)_2 \cdot x(CrO_4) \cdot y(OH)_6$ IN $Ca(OH)_2$ MEDIA., TMS2015 Supplemental Proceedings, DOI: 10.1002/9781119093466.ch130, ISBN: 978-1-119-08246-0 JOHN S. CARPENTER, CHENGUANG BAI, JUAN PABLO ESCOBEDO, JIANN, JOHN WILEY & SONS, INC., Vol. 1, Pags. 7501, Ister Mireles, Iván A. Reyes, Francisco Patiño, Mizraim U. Flores, Juan Hernández, Sayra Ordoñez, Martín Reyes
- ALKALINE REACTIVITY OF SOLID SOLUTION OF NH_4 -NA JAROSITE WITH ARSENIC, TMS2015 Supplemental Proceedings, DOI: 10.1002/9781119093466.ch131: , ISBN: 978-1-119-08246-0 JOHN S. CARPENTER, CHENGUANG BAI, JUAN PABLO ESCOBEDO, JIANN, JOHN WILEY & SONS, INC., Vol. 1, Pags. 7501, Víctor Flores, Francisco Patiño, Elia Palacios, Iván Reyes, Mizraim Flores, Martín Reyes, Julio Juárez

Artículos en extenso:

- Iván Reyes y Thangarasu Pandiyan; *Estudio comparativo del reactivo Fenton contra el reactivo Fenton modificado en la degradación de fenol*; II Encuentro de Investigación del Área Académica de Ciencias de la Tierra y Materiales; Pachuca Hidalgo **2009, ISBN 978-607-182-054-6.**
- I. Reyes, F. Patiño, I. Rivera, M. Flores, M. Reyes, J. Juárez y J. Hernández; *Topología de la reacción de descomposición de arsenojarosita sódica en medio NaOH*; XXI Congreso Internacional de Metalurgia Extractiva 2012 (XXI CIME), Universidad Autónoma Metropolitana, México Distrito Federal; **ISBN 978-607-477-707-9.**
- Mizraim U. Flores, Francisco Patiño, Iván Reyes, Elia G. Palacios, Miguel Pérez y Martín Reyes; *Naturaleza de la reacción de la jarosita de potasio arsenical en medio $Ca(OH)_2$* ; XXI Congreso Internacional de Metalurgia Extractiva **2012 (XXI CIME)**, Universidad Autónoma Metropolitana, México Distrito Federal, **ISBN 978-607-477-707-9.**

- I. A. Reyes Domínguez, F. Patiño Cardona, I. Rivera Landero, M. Flores Guerrero, J. Hernández Ávila, M. Reyes Pérez; Modelado cinético de la descomposición en medio alcalino de la jarosita de sodio con arsénico; V Encuentro de Investigación del Área Académica de Ciencias de la Tierra y Materiales **2012**, Universidad autónoma del Estado de Hidalgo, Pachuca Hidalgo México, **ISBN 978-607-482-295-3**.
- Justo F. Montiel, María I. Reyes, Isauro Rivera, Francisco Patiño, Juan Hernández, Julio Juárez, Mizraim Flores, Iván Reyes; Recuperación total de componentes metálicos y no metálicos contenidos en desechos electrónicos; lixiviación metálica en sistemas Cu-Ni-Zn-Sn-H₂SO₄-O₂ y Au-Ag-O₃, efecto temperatura. V Encuentro de Investigación del Área Académica de Ciencias de la Tierra y Materiales **2012**, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Pachuca Hidalgo México, **ISBN 978-607-482-295-3**.
- Hernán Islas, Francisco Patiño, Isauro Rivera, Mizraim U. Flores, Iván A. Reyes, Julio C. Juárez, Martín Reyes, Juan Hernández; Metodología experimental para la obtención de la beudantita; V Encuentro de Investigación del Área Académica de Ciencias de la Tierra y Materiales **2012**, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Pachuca Hidalgo México, **ISBN 978-607-482-295-3**.
- Mizraim U. Flores, Francisco Patiño, Iván A. Reyes, Isauro Rivera, Julio C. Juárez, Martín Reyes, Juan Hernández; Cinética de descomposición de la arsenojarosita de potasio en medio Ca(OH)₂; V Encuentro de Investigación del Área Académica de Ciencias de la Tierra y Materiales **2012**, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Pachuca Hidalgo México, **ISBN 978-607-482-295-3**.
- Ister Mireles, Iván A. Reyes, Juan Hernández, Francisco Patiño, Mizraim U. Flores, Julio C. Juárez; Síntesis y caracterización de la jarosita de potasio con cromo; V Encuentro de Investigación del Área Académica de Ciencias de la Tierra y Materiales **2012**, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Pachuca Hidalgo México, **ISBN 978-607-482-295-3**.
- F. Patiño C., I. A. Reyes D., M. U. Flores G., I. Rivera L., J. Hernández A., J. C. Juárez T. M. Reyes P.; 30 Congreso Latinoamericano de Química CLAQ-**2012**, Boletín de la sociedad Química de México; *Descomposición alcalina de la jarosita de sodio y potasio con arsénico*; Cancún Quintana Roo, México. **ISSN: 1870-1809**

- Juan Hernández A., Francisco Patiño C., Isauro Rivera L., Miguel Pérez L., Eleazar Salinas R. G. Juárez L, Julio C. Juárez T., M. U. Flores G., Iván Reyes D.; 30 Congreso Latinoamericano de Química CLAQ-2012, Boletín de la sociedad Química de México; *Efecto de la temperatura sobre la velocidad de lixiviación de Ag en medio CN^- contenida en los jales de Pachuca Hidalgo*; Cancún Quintana Roo, México. **ISSN: 1870-1809**
- J. Hernández A., I. Mireles G., F. Patiño C., I. Rivera L., J. C. Juárez T., E. Salinas R., Javier Flores B., M.U. Flores G., I.A. Reyes D.; 30 Congreso Latinoamericano de Química CLAQ-2012, Boletín de la sociedad Química de México; *Caracterización química, mineralógica y granulométrica de la escombrera de Santa Julia Sur en el Estado de Hidalgo*; Cancún Quintana Roo, México. **ISSN: 1870-1809**
- Julio Cesar Juárez Tapia, Isauro Rivera Landero, Francisco Patiño Cardona, Juan Hernández Ávila, Mizraim Uriel Flores Guerrero, Iván Alejandro Reyes Domínguez, Martín Reyes Pérez, Isabel Reyes Valderrama; 30 Congreso Latinoamericano de Química CLAQ-2012, Boletín de la sociedad Química de México; *Efecto de la temperatura y la adición de Cu^{2+} sobre la velocidad de disolución de la plata contenida en desechos mineros*; Cancún Quintana Roo, México. **ISSN: 1870-1809**
- Hernán Islas, Francisco Patiño, Isauro Rivera, Mizraim U. Flores, Iván A. Reyes, Martín Reyes, Juan Hernández; 30 Congreso Latinoamericano de Química CLAQ-2012, Boletín de la sociedad Química de México; *Síntesis y caracterización de la beudantita*; Cancún Quintana Roo, México. **ISSN: 1870-1809**

V.- Congresos:

- II Encuentro de Investigación del Área Académica de Ciencias de la Tierra y Materiales; *Estudio comparativo del reactivo Fenton contra el reactivo Fenton modificado en la degradación de fenol*; Pachuca Hidalgo **2009**.
- VII Congreso Internacional de Química, Bioquímica e Ingeniería Química; *Síntesis de Arsenonatrojarosita*; La Habana Cuba, Octubre **2009**.
- 45° Congreso Mexicano de Química; *Topología de la reacción de la arsenojarosita de sodio en medio NaOH*, Cancún Q. Roo, septiembre **2010**.

- XXIX Congreso Latinoamericano de Química, *Caracterización y descomposición de la natrojarosita con arsénico en medio NaOH*, Cartagena de Indias Colombia, Septiembre **2010**.
- 46° Congreso Mexicano de Química; *Naturaleza de la reacción de la descomposición alcalina de la arsenojarosita de sodio en medio CaO*, Querétaro Qro., Septiembre **2011**.
- 46° Congreso Mexicano de Química; *Estequiometría de la reacción de la arsenojarosita de potasio en medio NaOH*. Querétaro Qro., Septiembre **2011**.
- 11 th Latin American Conference on Physical Organic Chemistry; *Topology of the decomposition reaction of the sodium arsenojarosite in NaOH medium*. Riviera Maya; Quintana Roo, November 2011.
- 46° Congreso Mexicano de Química, *Efecto de la concentración CN^- sobre la velocidad de lixiviación de plata contenida en los jales de Pachuca, Hidalgo*; Querétaro Qro., Septiembre **2011**.
- 46° Congreso Mexicano de Química; *Efecto de la Temperatura sobre la velocidad de disolución de plata en medio $S_2O_3^{2-}-O_2-Zn^{2+}$ contenida en escombreras metalúrgicas*; Querétaro Qro., Septiembre **2011**.
- 46° Congreso Mexicano de Química; *Elaboración de teja a partir de los residuos de la industria minero-metalúrgica del distrito minero Pachuca-Real del monte*; Querétaro Qro., Septiembre **2011**.
- XXI Congreso Internacional de Metalurgia Extractiva 2012 (XXI CIME); *Topología de la reacción de descomposición de arsenojarosita sódica en medios de NaOH*; Universidad Autónoma Metropolitana, México Distrito Federal.
- XXI Congreso Internacional de Metalurgia Extractiva 2012 (XXI CIME); *Naturaleza de la reacción de la jarosita de potasio arsenical en medio $Ca(OH)_2$* ; Universidad Autónoma Metropolitana, México Distrito Federal.
- 30 Congreso Latinoamericano de Química CLAQ-2012; *Descomposición alcalina de la jarosita de sodio y potasio con arsénico*; Cancún Quintana Roo, México.
- 30 Congreso Latinoamericano de Química CLAQ-2012; *Efecto de la temperatura sobre la velocidad de lixiviación de Ag en medio CN^- contenida en los jales de Pachuca Hidalgo*; Cancún Quintana Roo, México.

- 30 Congreso Latinoamericano de Química CLAQ-2012; *Caracterización química, mineralógica y granulométrica de la escombrera de Santa Julia Sur en el Estado de Hidalgo*; Cancún Quintana Roo, México.
- 30 Congreso Latinoamericano de Química CLAQ-2012; *Efecto de la temperatura y la adición de Cu^{2+} sobre la velocidad de disolución de la plata contenida en desechos mineros*; Cancún Quintana Roo, México.
- 30 Congreso Latinoamericano de Química CLAQ-2012; *Caracterización de circuitos impresos vía SEM-EDS y su lixiviación en el sistema $\text{O}_2\text{-H}_2\text{SO}_4$, efecto de la temperatura*; Cancún Quintana Roo, México.
- 30 Congreso Latinoamericano de Química CLAQ-2012; *Síntesis y caracterización de la beudantita*; Cancún Quintana Roo, México.
- 48° Congreso Mexicano de Química; *Naturaleza de la descomposición de la jarosita de potasio con Cr(VI) en medio alcalino*; septiembre 2013, Guanajuato México.
- 48° Congreso Mexicano de Química; *Efecto del tamaño de partícula sobre la velocidad de lixiviación de plata en medio cianuro, contenida en los jales de Pachuca Hidalgo*; septiembre 2013, Guanajuato México.
- 48° Congreso Mexicano de Química; *Síntesis e identificación de la amoniojarosita con arsénico*; septiembre 2013, Guanajuato México.

VI.- Formación de recursos humanos

- Ricardo Maximiliano Rosales Alonso, Maestría en Ingeniería en Minerales, *en proceso*.
- Daniel Valencia Huerta, Maestría en Ingeniería en Minerales, *en proceso*

VII.- Proyectos de investigación

- **Evaluación de la flotabilidad y arrastre mecánico de compuestos tipo jarosita**, Fondo de Apoyo para la Investigación (FAI) de la UASLP 2015, *finalizado*.

- **Estudio de los mecanismos de interacción de modificadores interfaciales orgánicos con potencial uso en sistemas de flotación en medio ácido**, Ciencia Básica 2015, fondo SEP-CONACYT, *aprobado*.
- **Desarrollo tecnológico para mejora de procesos y nueva formulación de producto lana de roca automotriz**, Programa de Estímulos a la Innovación (PEI) – CONACYT 2015, *en proceso*.