

# CURRÍCULUM VITAE

Nombre: Alejandro Cruz Ramírez

Adscripción: ESIQIE-UPIIH-IPN

Email: alcruzr@ipn.mx

## Formación

Doctorado: Doctor en Ciencias con especialidad en Metalurgia y Materiales. Tesis: "Determinación de la actividad del NiO en el sistema SiO<sub>2</sub>-NiO-FeO y SiO<sub>2</sub>-NiO-Cu<sub>2</sub>O". ESIQIE - IPN. (11 de Marzo de 2005).

Maestría: Maestro en Ciencias en Ingeniería Metalúrgica. Tesis: "Obtención de fundentes para molde de colada continua y su caracterización". ESIQIE - IPN (31 de Agosto de 2000)

Licenciatura: Ingeniero Metalúrgico con especialidad en Siderurgia y Fundición. Tesis: "Estudio del comportamiento de fundentes de colada continua". ESIQIE-IPN (26 de Julio de 1996)

## Experiencia Docente

Cursos Asignados: Tecnología de la refinación de Metales I y II

Presidente de la Academia de Siderurgia y Fundición de la ESIQIE-IPN de 04-2014 a 03-2016

3. Coordinador de los Posgrados de Metalurgia de la ESIQIE-IPN de 01-2008 a 12-2009  
Profesor Titular C

## Áreas de interés de investigación

Pirometalurgia, fundición y reciclado de desechos metalúrgicos.

## Publicaciones Seleccionadas

□ 40 Artículos publicados en revistas JCR (últimos cinco)

1. E. Colín, A. Cruz, G. Reyes, A. Romero, R. Sánchez, M. Hernández "Influence of nickel addition and casting modulus on the properties of hypo-eutectic ductile cast iron" Journal of Mining and Metallurgy B 55, 2 (2019) 283-293. DOI: 10.2298/JMMB181012023C (ISSN: 1450-5339)
2. R. Arreola, A. Cruz, J. Rivera, A. Romero, R. Sánchez "The effect of non-metallic inclusions on the mechanical properties of 32 CDV 13 steel and their mechanical stress analysis by numerical simulation" Theoretical and Applied Fracture Mechanics 94 (2018) 134-146. <https://doi.org/10.1016/j.tafmec.2018.01.013> (ISSN: 0167-8442)
3. M. González, A. Cruz, M. Suárez, A. Hernández "Thermodynamic analysis of the aluminum alloy foaming process by melt route". Journal of Manufacturing Processes 32 (2018) 77-84. ISSN: 1526-6125. 10.1016/j.jmapro.2018.01.028. F.I. 2.32
4. A. Sánchez, A. Cruz, J. E. Rivera, J. Romero, V. H. Gutiérrez, M. Suarez, "Manufacturing of open-cell Zn-22Al-2Cu alloy foams by a centrifugal-replication process". Metallurgical and Materials Transactions A 49, 1 (2018) 272-281 (ISSN: 1073-5623). <https://doi.org/10.1007/s11661-017-4390-5>.

5. M. González, A. Cruz, M. Suárez, V.H. Gutiérrez, A. Sánchez "Fabrication of aluminum alloy foams by using alternative thickening agents via melt route" *Journal of Alloys and Compounds*. 698 (2017) 1009-1017. (ISSN: 0925-8388) <http://dx.doi.org/10.1016/j.jallcom.2016.12.170>.

□ 5 solicitudes de patente ante el IMPI (últimas 3)

1. A. Cruz, S. Olvera, V.H. Gutiérrez, A. Márquez "Proceso para la producción de hidrógeno a partir de esponjas metálicas de zinc" Patente IMPI: MX/a/2019/009331 (2019)
2. A. Cruz, M. González, S. González "Proceso de fabricación de espumas metálicas de aluminio y sus aleaciones mediante la adición de barita y wollastonita como modificadores de viscosidad y calcita como agente espumante" Patente IMPI: MX/a/2016/008173 (2016)
3. A. Cruz, A. Sánchez, V.H. Gutiérrez "Obtención de espumas metálicas de poro abierto mediante infiltración por centrifugado" Patente-IMPI: MX/a/2016/008175 (2016)

### **Reconocimientos**

1. Reconocimiento como "Mejor Investigador" otorgado por la Sociedad Mexicana de Fundidores. México D.F. Diciembre de 2010
2. Mención honorífica del examen de doctorado: "Determinación de la actividad del NiO en escorias del sistema  $\text{SiO}_2\text{-NiO-FeO}$  y  $\text{SiO}_2\text{-NiO-Cu}_2\text{O}$ ". ESIQIE-IPN. México D.F. (Noviembre de 2006)
3. Mejor promedio del Doctorado en ciencias con especialidad en Metalurgia y Materiales. ESIQIE-IPN. Ciclo escolar 2002-2003. México D.F. (Nov. 2003)
4. Mejor promedio de la Maestría en ciencias con especialidad en Metalurgia. ESIQIE-IPN. Ciclo escolar 1998-1999. México D.F. (Dic. 1999)

### **Congresos**

55 trabajos presentados en congresos internacionales (últimos cinco)

1. E. Colin, A. Cruz, R. Sánchez, M. Hernández "Modulus casting effect on the microstructure of ductile iron alloyed with nickel". 50<sup>TH</sup> International October Conference. Bor, Serbia 2018.
2. G. Reyes, A. Cruz, N. Cayetano, V. Gutiérrez "The effect of different inoculants and cooling conditions on the graphite flake formation" 50<sup>TH</sup> International October Conference. Bor, Serbia 2018.
3. M. González, I. Contreras, A. Cruz "Manufacturing of metallic closed-cell foams by using alternative thickening agents" 12<sup>th</sup> European Symposium on Thermal Analysis and Calorimetry. 27-30 August 2018. Brasov, Rumania. Academica Greifswald, Germany. ISBN: 978-3-940237-50-7.
4. S. Olvera, P. Arellano, M. Delgado, A. Arce, A. Cruz "The impact of microstructure on the corrosion performance on acid and basic media of ductile iron alloys" XVI Brazilian MRS Meeting, Gramado Brasil, 10 -14 Septiembre 2017.
5. A. Cruz "Effect of the calcium fluoride on the compound formation in the continuous casting of steel" 18th European Symposium on Fluorine Chemistry, Kiev, Ucrania. (2016) ISBN: 978-617-7408-05-4. Published by Private Enterprise Afonin A.

**34 trabajos presentados en congresos nacionales (últimos tres)**

1. E. Nápoles, M. A. Suárez, M. F. Pamanes, J. D. Becerra, J. F. Chávez, A. Cruz “Desarrollo de Aceros Austeníticos al Manganeso (Hadfield) con Evaluación de Perfiles de Segregación y Microdureza” 15 Foro de Ingeniería e Investigación en Materiales. Instituto de Investigaciones en Metalurgia y Materiales de la UMSNH, vol. 15 (2018) 219-227 (ISSN: 2448-6892)
2. E. Colin, A. Cruz, M. A. Martínez, G. Reyes, I. Contreras, M. Hernández “Caracterización cuantitativa de microconstituyentes en hierros dúctiles aleados con Ni y V” Simposio Internacional de Ciencia de Materiales y Equidad de Género. Cuernavaca Morelos, 7-9 Marzo 2018.
3. G. Reyes, A. Cruz, E. Colin, N. Cayetano “Efecto del espesor de desmoldeo durante la fabricación de hierros grises en las hojuelas de grafito” Simposio Internacional de Ciencia de Materiales y Equidad de Género. Cuernavaca Morelos, 7-9 Marzo 2018.

### **Tesis licenciatura**

22 Tesis de licenciatura dirigidas (últimas tres)

1. Ricardo Dávalos Martínez “Determinación de la ventana del proceso de un ADI aleado con 0.4 % V”. ESIQIE-IPN (25 Junio de 2019)
2. Maribel Hernández Guerrero “Determinación de los ciclos térmicos de soldadura generados por el proceso GTAW en la aleación de inconel 718”. ESIQIE-IPN (14 diciembre de 2018)
3. Jennifer Bañuelos Acevedo. “Obtención de espumas de zinalco mediante la adición de carbonato de calcio como agente espumante” ESIQIE-IPN (7 septiembre de 2018)

### **18 Tesis de maestría dirigidas (últimas tres)**

1. Ivón Contreras Hernández. Obtención de espumas metálicas base Zn mediante la adición de agente espumante por vía líquida. ESIQIE-IPN. 25/01/2018.
2. Miguel Ángel Martínez Quiroz. Efecto de la adición de V en la microestructura y propiedades mecánicas de hierros nodulares y ADI”. ESIQIE-IPN. 25/01/2018.
3. Gabriel Alejandro Arellano Ortiz. Incremento de la Resistencia al Desgaste de un Acero AISI 4140 Endurecido mediante un Tratamiento Termoquímico de Difusión de Boro. Asesor externo: Dr. Germán Rodríguez Castro. ESIQIE-IPN. (24 de enero de 2017).

### **5 Tesis de Doctorado dirigidas (últimas tres)**

1. Angélica Sánchez Martínez. Obtención de espumas de celda abierta de Zinalco (Zn-22%Al-2%Cu) por procesos de fundición. Doctorado en Metalurgia y Materiales. ESIQIE-IPN. (26 de Enero de 2018)
2. Marlenne González Nava. Fabricación de espumas de la aleación A356 con adición de barita y wollastonita como agentes espesantes y carbonato de calcio como agente espumante. Doctorado en Metalurgia y Materiales. ESIQIE-IPN. (4 de agosto de 2017).
3. Rodolfo Arreola Herrera. Estudio del efecto de las inclusiones no metálicas en las propiedades del acero DIN 32CrMoV12-10. Doctorado en Metalurgia y Materiales. ESIQIE-IPN. (20 de noviembre de 2014)