



📍 UASLP, Facultad de Ciencias Químicas

✉ erik.herrera@uaslp.mx

☎ (444)8262300 Ext: 6322

PERFIL ACADÉMICO

Investigador de tiempo completo adscrito a la Facultad de Ciencias Químicas de la UASLP, con distinción SNI nivel I, para el periodo 2021-2024.

Actualmente realizo investigación principalmente en Flujo y Transporte en Medios porosos, Difusión-Reacción en Medios Heterogéneos utilizando elementos de Transporte Anómalo y Formación de patrones de Turing autosimilares.

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

- Modelación matemática y escalamiento de fenómenos multi-físicos y multi-escala.
- Transporte anómalo.
- Formación de patrones de Turing auto-similares inducidos por difusión anómala.

Dr. Erik César Herrera Hernández

HISTORIAL LABORAL

Ene 2021- Actual

Profesor-Investigador de tiempo completo, Centro de Investigación y Estudios de Posgrado, Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP) | San Luis Potosí, S.L.P., México.

- Imparto las asignaturas de Matemáticas Avanzadas y Fenómenos de Transporte en el programa de Posgrado en Ciencias en Ingeniería Química, y a nivel Licenciatura en la carrera de Ingeniería Química: Métodos Numéricos, Diseño de Reactores, Fenómenos de Transporte II y Control de procesos.
- Participo en la actualización de planes de estudio de asignaturas de la carrera de Ingeniería Química y en diversas comisiones académicas para el mejoramiento del programa.
- Realizo investigación básica y aplicada en ingeniería Química, Ingeniería Petrolera y Biología Matemática.

Sep 2014- ene 2021

Cátedra CONACYT comisionado al Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial (CIDESI) | Ciudad del Carmen, Campeche, México.

- Participé en el desarrollo del proyecto "Fortalecimiento de la línea de investigación en Mecánica Computacional y Dinámica de fluidos con tecnologías de información en paralelo para el sector petrolero" en CIDESI, Campeche.
- Impartí las asignaturas de Modelación y simulación computacional en el Posgrado Interinstitucional en Ciencia y Tecnología, en CIDESI Querétaro.

Feb 2019- dic 2020

Profesor en la Universidad Autónoma del Carmen (UNACAR), Facultad de Química | Ciudad del Carmen, Campeche, México.

- Impartí las asignaturas de Métodos numéricos, Simulación numérica de yacimientos naturalmente fracturados y Simulación matemática de yacimientos en los programas de las licenciaturas en Ingeniería Química e Ingeniería Petrolera.
- Participé en la revisión de contenidos de los programas sintéticos de las asignaturas: Caracterización dinámica de yacimientos y Simulación numérica de yacimientos del Programa Educativo de Ingeniería Petrolera.

IDIOMAS

Español: Idioma nativo.

Inglés: Avanzado.

Alemán: Básico.

DISTINCIONES

Oct 2020 | Distinción de Investigador Nacional Nivel I, del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, para el periodo 1 ene 2021 al 31 dic 2024.

Sep 2014 – ene 2021 | Cátedra CONACYT comisionado al CIDESI, Ciudad del Carmen, Campeche, México.

Feb 2011- Mayo 2014

Estancia Posdoctoral en el Instituto Mexicano del Petróleo (IMP) | Ciudad de México, México.

- Realicé investigación de tiempo completo en el proyecto del Fondo Sectorial SENER-CONACYT titulado “Nuevas metodologías y herramientas de caracterización estática y dinámica considerando las propiedades fractales de los yacimientos petroleros”.

Jun 2008- Sep 2009

Docente en el Instituto Tecnológico de Celaya (ITC) | Celaya, Guanajuato, México.

- Impartí las asignaturas de Diseño de reactores, Diseño de procesos I. Físicoquímica II, Instrumentación y control de procesos, Operaciones unitarias I y Fenómenos de Transporte en los programas de las licenciaturas de Ingeniería Bioquímica e Ingeniería Química.

FORMACIÓN

2010

Doctor en Ciencias en Ingeniería Química

Instituto Tecnológico de Celaya (ITC) | Celaya, Guanajuato, México.

Tesis: “Algoritmo computacional para la reconstrucción de variables de estado en sistemas dinámicos de baja dimensión”.

2005

Maestro en Ciencias en Ingeniería Química

Instituto Tecnológico de Celaya (ITC) | Celaya, Guanajuato, México.

Tesis: “Modelos compactos de redes neuronales a partir de datos de simulación Monte Carlo”.

2003

Ingeniero Químico

Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa (UAM) | Iztapalapa, Ciudad de México, México.

Tesis: “Producción de polvos solubles mediante secado por aspersión”.

ARTÍCULOS PUBLICADOS EN REVISTAS INDEXADAS

Últimos artículos publicados.

- Aguilar-Madera, G. Espinosa-Paredes, **E.C. Herrera-Hernández**. (2022). Hybrid approach to predict the permeability in heterogeneous reservoirs. Petroleum Science and Technology, 40(16). <https://doi.org/10.1080/10916466.2022.2092508>.

- J. Centeno-Pérez, C.G. Aguilar-Madera, G. Espinosa-Paredes, **E.C. Herrera-Hernández**, A.D. Pérez-Valseca. (2022). Upscaled elasticity modulus for nuclear fuel pellet (UO₂) with porosity effects. *Journal of Nuclear Materials*. 568. <https://doi.org/10.1016/j.jnucmat.2022.153875>
- E. García-Hernández, C.G. Aguilar-Madera, **E.C. Herrera-Hernández**, J.V. Flores-Cano, E. Bailón-García, A.T. Finol González, A. Aguilar-Aguilar and R. Ocampo-Pérez. (2022). 3D Modeling of the Adsorption Rate of Pyridine on Activated Carbon Cloth in a Stirred Tank under Turbulent Conditions. *Processes*. 10(4). <https://doi.org/10.3390/pr10040735>
- R.S. Martínez-Hernández, G. Vidriales-Escobar, E. García-Hernández, **E.C. Herrera-Hernández**, R. González-García, R. Ocampo-Pérez, and O. González-Ortega. (2022). Mathematical Description of the Initial Stages of a Composting Process in a Batch Bioreactor. *Industrial & Engineering Chemistry Research*. 61(16) 5388–5400. <https://doi.org/10.1021/acs.iecr.2c00451>
- A.D. Pérez-Valseca, G. Espinosa-Paredes, C.G. Aguilar-Madera, **E.C. Herrera-Hernández**, A.M. Gómez-Torres. (2022). Upscaling and downscaling the heat transfer process coupled with neutronic reflected core for sodium-cooled fast nuclear reactor. *International Journal of Heat and Mass Transfer*. 189 (15). <https://doi.org/10.1016/j.ijheatmasstransfer.2022.122713>
- Bejarano-Rincón A., Estrada A., **Herrera-Hernández E. C.**, Alvarado Orozco J. M. (2021). Control design for a class of multivariable nonlinear system with uncertain control direction: a laser cladding case study. *European Journal of Control*. 60, 114-124. <https://doi.org/10.1016/j.ejcon.2021.04.007>
- C. G. Aguilar-Madera, R. Ocampo-Pérez, E. Bailón-García, **E. C. Herrera-Hernández**, C.Y. Chaparro-Garnica, A. Davó-Quíñonero, D. Lozano-Castelló, A. Bueno-López, and E. García-Hernández. (2021). Mathematical Modeling of Preferential CO Oxidation Reactions under Advection–Diffusion Conditions in a 3D-Printed Reactive Monolith, *Industrial & Engineering Chemistry Research*. 60 (31), 11689-11698. <https://doi.org/10.1021/acs.iecr.1c01483>
- Hernández, D., **Herrera-Hernández E. C.*** (2021). Non-local diffusion models for fractured porous media with pressure tests applications. *Advances in Water Resources*. 149. <https://doi.org/10.1016/j.advwatres.2021.103854>
- Aguilar Madera CG., **Herrera-Hernández EC.***, Espinosa-Paredes G. and Briones Carrillo JA. (2020). On the effective diffusion in the Sierpinski carpet. *Computational Geosciences*. 25, 467–473. <https://doi.org/10.1007/s10596-020-10016-z>