

CURRICULUM VITAE

INFORMACIÓN PERSONAL

Nombre: Jorge Adrián Perera Burgos

Lugar y fecha de nacimiento: Mérida, Yucatán, México; 8 de febrero de 1981

Teléfono móvil: 999 947 5610

Teléfono oficina: +52 (998) 211-3008 ext. 115

Correo electrónico: jorge.perera@cicy.mx

DATOS LABORALES

Categoría: Investigador Cátedras CONACYT

Adscripción actual (desde el 1/03/2017): Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C.

Departamento: Unidad de Ciencias del Agua

Domicilio: Calle 8, No. 39, L-1, Mz. 29, Sm. 64, C.P. 77524, Cancún, Quintana Roo, México

ID de Investigador: 2539

CVU Conacyt: 131141

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Aguas subterráneas:

- Modelación del ciclo del agua en la PY.
- Modelación analítica y numérica del transporte de fluidos y contaminantes en medios porosos complejos.
- Caracterización dinámica de reservorios: pruebas de presión y pruebas de trazadores.
- Caracterización y modelación hidrogeológica del sistema acuífero de la PY.
- Caracterización geofísica del acuífero por medio de tomografías de resistividad eléctrica (ERT).

Materia condensada blanda:

- Estudio de las propiedades estáticas y dinámicas de sistemas granulares y coloidales utilizando dinámica molecular, simulación de Monte Carlo, y soluciones numéricas de la teoría de ecuaciones integrales de fluidos simples.
- Fluidos complejos.

FORMACIÓN ACADÉMICA

Doctorado

Grado: Doctor en Ciencias en Física Aplicada.

Fecha de obtención del grado: 31 de enero de 2011.

Institución: Departamento de Física, Cinvestav Unidad Mérida.

Título de Tesis: Dinámica de gases granulares bidimensionales.

Asesores: Dr. Gabriel G. Pérez Ángel y Dr. Yuri Nahmad Molinari.

Maestría

Grado: Maestro en Ciencias en Física Aplicada.

Fecha de obtención del grado: 28 de septiembre de 2007.

Institución: Departamento de Física, Cinvestav Unidad Mérida.

Título de Tesis: Funciones de distribución radial para un gas granular bidimensional.

Asesor: Dr. Gabriel G. Pérez Ángel.

Licenciatura:

Grado: Ingeniero Físico.

Fecha de obtención del grado: 16 de marzo de 2006.

Institución: Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Yucatán (FI-UADY).

Título de Tesis: Crecimiento de películas delgadas de óxidos complejos por medio de la técnica de ablación láser (PLD).

Asesores: Dr. Andrés Martel Arbelo y Dr. Román E. Castro Rodríguez.

DISTINCIONES Y BECAS**Sistema Nacional de Investigadores (SNI)**

- Candidato a Investigador Nacional del Sistema Nacional de Investigadores. Periodo del 1/01/2016 al 31/12/2017.
- Candidato a Investigador Nacional del Sistema Nacional de Investigadores. Periodo del 1/01/2013 al 31/12/2015.

Becas recibidas

- Beca de Estancia Posdoctoral Nacional Conacyt (enero 2014-agosto 2015). División de Ciencias e Ingenierías (DCI) Campus León, Universidad de Guanajuato.
- Beca de Estancia Posdoctoral del Programa de Becas para la Formación y Desarrollo de Capital Humano del Instituto Mexicano del Petróleo (2012-2013). Instituto Mexicano del Petróleo.
- Beca Nacional Doctorado Conacyt (2007-2011). Departamento de Física Aplicada del Cinvestav Unidad Mérida.
- Beca Nacional Maestría Conacyt (2005-2007). Departamento de Física Aplicada del Cinvestav Unidad Mérida.

MEMBRESÍAS

- Miembro de la Red Temática de Materia Condensada Blanda (desde 2014).
- Miembro del Grupo Focal Agua CICY de la Secretaría de Investigación, Innovación y Educación Superior (SIIES) de Yucatán (desde 2017).
- Miembro de la Asociación Geohidrológica Mexicana A.C. (desde 2019).
- Miembro del Capítulo México de la Sociedad Internacional de Medios Porosos (desde 2020).

EXPERIENCIA LABORAL

Categoría: Profesor de Tiempo Completo Titular B adscrito a la carrera de Ingeniería Petrolera.

Institución: Facultad de Química de la Universidad Autónoma del Carmen (FQ-UNACAR).

Periodo: 17 de agosto de 2015 al 6 de febrero de 2017.

Actividades realizadas: Investigación, Docencia, Gestión Académica y Tutorías.

EXPERIENCIA EN INVESTIGACIÓN

Posdoctorado

Institución: Departamento de Ingeniería Física, DCI Campus León, Universidad de Guanajuato.

Periodo: 1 de enero de 2014 al 15 de agosto de 2015.

Tema de investigación: Potenciales efectivos y diagrama de fase de mezclas binarias de esferas duras altamente asimétricas: análisis de casos en 2 y 3 dimensiones.

Jefe de Investigación: Dr. Ramón Castañeda Priego.

Actividades realizadas: Se estudió la mezcla binaria asimétrica de esferas duras aditivas y no aditivas en 2 y 3 dimensiones utilizando simulación de dinámica molecular dirigida por eventos, simulación de Monte Carlo, y soluciones numéricas de la teoría de ecuaciones integrales de fluidos simples. Este tipo de mezclas son ampliamente utilizadas para describir sistemas coloidales y mezclas de coloides-polímeros.

Posdoctorado:

Institución: Instituto Mexicano del Petróleo.

Periodo: 1 de marzo de 2011 al 31 de diciembre de 2013.

Tema de investigación: Simulación numérica y modelos analíticos del transporte de trazador en estructuras fractales 2D del tipo YNF y YAA usando el método de CTRW.

Jefe de Investigación: Dr. Manuel Coronado Gallardo.

Actividades realizadas: Durante esta estancia de investigación, se participó en cursos de pruebas de presión, transporte anómalo, geología básica y transporte en redes de fracturas. Los tópicos de investigación incluyeron el transporte en medios porosos, teoría de fractales, teoría de percolación y simulación numérica basada en pruebas de trazadores. Se desarrolló y registró ante el Instituto Nacional del derecho de Autor (INDA) diversos simuladores basados en la metodología de caminantes aleatorios de tiempo continuo (CTRW) con el fin de estudiar el transporte de trazadores en yacimientos naturalmente fracturados (YNF) y yacimientos areno-arcillosos (YAA). Estos simuladores formaron parte del Desarrollo Tecnológico generado en el proyecto #143935 del Fondo Sectorial Conacyt-Sener-Hidrocarburos titulado "Nuevas metodologías y herramientas de caracterización estática y dinámica considerando las propiedades fractales de los yacimientos petroleros".

Estancias de Investigación (licenciatura, maestría y doctorado):

- Estancia de investigación doctoral (septiembre 2009-mayo 2010). Realizada en el Instituto de Física Manuel Sandoval Vallarta de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, bajo la asesoría del Dr. Yuri Nahmad Molinari, profesor investigador del grupo de fluidos complejos de esta institución.
- Estancia de investigación doctoral (agosto 2008 - enero 2009). Realizada en el Instituto de Física Manuel Sandoval Vallarta de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, bajo la asesoría del Dr. Yuri Nahmad Molinari, profesor investigador del grupo de fluidos complejos de esta institución.
- Verano de la Investigación Científica de la Península de Yucatán, PRIORI (julio-agosto 2004). Realizada en el Departamento de Física Aplicada del Cinvestav, Unidad Mérida, bajo la supervisión del Dr. Román E. Castro Rodríguez, investigador del grupo de materiales de esta institución.
- Verano de la Investigación Científica de la Península de Yucatán, PRIORI (julio-agosto 2003). Realizada en el Departamento de Física Aplicada del Cinvestav, Unidad Mérida, bajo la supervisión del Dr. Rodrigo Huerta Quintanilla, investigador de esta institución.

INVESTIGACIÓN

Artículos publicados

- **Critical temperatures of real fluids from the extended law of corresponding states.** Alfredo González-Calderón, Jorge Adrián Perera-Burgos and D. P. Luis. AIP Advances **9**, 115217 (2019).
- **Glassy dynamics in asymmetric binary mixtures of hard-spheres.** Edilio Lázaro-Lázaro, Jorge Adrián Perera-Burgos, Patrick Laermann, Tatjana Sentjabrskaja, Gabriel Pérez-Ángel, Marco Laurati, Stefan U. Egelhaaf, Magdaleno Medina-Noyola, Thomas Voigtmann, Ramón Castañeda-Priego and Luis Fernando Elizondo-Aguilera. Phys. Rev. E **99**, 042603 (2019).
- **Self-consistent generalized Langevin equation theory of the dynamics of multicomponent atomic liquids.** Edilio Lázaro-Lázaro, Patricia Mendoza-Méndez, Luis Fernando Elizondo-Aguilera, Jorge Adrián Perera-Burgos, Pedro Ezequiel Ramírez-González, Gabriel Pérez-Ángel, Ramón Castañeda-Priego and Magdaleno Medina-Noyola. J. Chem. Phys. **146**, 184506 (2017).
- **Assessment of the micro-structure and depletion potentials in two-dimensional binary mixtures of additive hard-disks.** Jorge Adrián Perera-Burgos, José Miguel Méndez-Alcaraz, Gabriel Pérez-Ángel, and Ramón Castañeda-Priego. J. Chem. Phys. **145**, 104905 (2016).
- **Diffusivity and weak clustering in a quasi-two-dimensional granular gas.** J. A. Perera-Burgos, Y. Nahmad-Molinari and G. Pérez-Ángel. Phys. Rev. E **82**, 051305 (2010).
- **Effective potentials of dissipative hard spheres in granular matter.** R. A. Bordallo-Favela, A. Ramírez-Saíto, C. A. Pacheco-Molina, J. A. Perera-Burgos, Y. Nahmad-Molinari and G. Pérez-Ángel. Eur. Phys. J. E **28**, 395 (2009).

Artículos sometidos

- **Solutions and type curves of a fluid flow model for naturally fractured reservoirs with influx recharge.** Luis X. Vivas-Cruz, Jorge Adrián Perera-Burgos, M. A. Taneco-Hernández and Alfredo González-Calderón. Enviado a Journal of Porous Media el 17/02/2020.
- **Importance of local fractures as control factor of groundwater flow at a coastal karstic aquifer: Case of study at northeast of Yucatán Peninsula.** Juan Carlos Zamora-Luria, Jorge Adrián Perera-Burgos, Alfredo González-Calderón, Luis E. Marin-Stillman and Rosa María Leal-Bautista. Enviado a Hydrogeology Journal el 14/02/2020.

Artículos en proceso

- **Percepción remota aplicada al análisis de parámetros fisicoquímicos en el sistema lagunar de tipo kárstico de Bacalar, Quintana Roo.** José Luis Hernández-Martínez, Gilberto Acosta-González, Jorge Adrián Perera-Burgos and Rosa María Leal-Bautista.
- **Numerical modeling of transient heavy oil-water-gas three-phase flow in vertical pipes.** D. J. Montoya-Hernández, A. G. Vital-Ocampo, M. Milán-Cárdenas and J. A. Perera-Burgos.

Memorias en extenso:

- **Simulación de la combustión in situ en un medio poroso fracturado.** Angélica Gabriela Vital-Ocampo, Daniel de Jesús Montoya-Hernández and Jorge Adrián Perera-Burgos. Memorias del XXXVIII Encuentro Nacional de la AMIDIQ. Ixtapa-Zihuatanejo, Guerrero, México (2017). ISBN-978-607-95593-5-9.

Desarrollo Tecnológico (reconocido por la Comisión Transversal de Tecnología del SNI en el 2015 como un elemento válido)

- **Simulador TracerMotion CTRW y Manual Técnico y Guía de Usuario del Simulador TracerMotion CTRW.** Números de registro ante el INDA: 03-2013-091112302400-01 y 03-2013-091112270600-01. Fecha de registro: diciembre de 2014.
- **Simulador TracerMotion CTRW Versión 1.1, y Manual Técnico y Guía de Usuario del Simulador TracerMotion CTRW Versión 1.1.** Números de registro ante el INDA: 03-2014-121512112500-01 y 03-2014-121512125200-01. Fecha de registro: diciembre de 2014.
- **Simulador TracerMotion R-CTRW y Manual Técnico y Guía de Usuario del Simulador TracerMotion R-CTRW.** Números de registro ante el INDA: 03-2014-121512140600-01 y 03-2014-121512154800-01. Fecha de registro: diciembre de 2014.

Reportes Técnicos

Reportes técnicos semestrales del proyecto de investigación posdoctoral como parte del proyecto #143935 del Fondo Sectorial Conacyt-Sener-Hidrocarburos. Instituto Mexicano del Petróleo.

PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS NACIONALES E INTERNACIONALES

- 6ª Reunión Anual del Capítulo Mexicano de Interpore. Museo de Geología del Instituto de Geología, UNAM, Sta. María la Ribera, Ciudad de México del 27 al 28 de febrero de 2020.
- 2nd International Workshop on Matter out of Equilibrium. Guanajuato, Guanajuato, México, august 21-26, 2016.
- 3 Congreso de la Red Temática de Materia Condensada Blanda. San Luis Potosí, S.L.P, México, del 27 al 30 de noviembre de 2014.
- 26 International Conference on Science and Technology of Complex Fluids. Puebla, México, July 7-11 2014.
- Quinta reunión de la Red Temática de Materiales Complejos y Nanoestructurados. Instituto de Física Luis Rivera Terrazas de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, del 13 al 15 de noviembre de 2013.
- VII Encuentro de Física y Matemática del Área Académica de Matemáticas y Física de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Pachuca, Hidalgo, México, noviembre de 2011.
- Southern Workshop on Granular Materials 2009 (SWGMO9). Viña del Mar, Chile, november 30 – december 4, 2009.
- XXXVII Winter Meeting on Statistical Physics. Taxco, Guerrero, México, 2008.
- XXI Encuentro de Ciencia y Tecnología de Fluidos Complejos 2008, San Luis Potosí, S.L.P, México.
- XX Encuentro de Ciencia y Tecnología de Fluidos Complejos 2007. San Luis Potosí, S.L.P, México.
- IV Congreso de Estudiantes Becas-Tesis 2005, de la Universidad Autónoma de Yucatán. Mérida, Yucatán, México, 2006.
- III Congreso de Estudiantes del Verano de la Investigación Científica de la Península de Yucatán, PRIORI, Universidad Autónoma de Yucatán. Telchac, Yucatán, México, 2004.
- II Congreso de Estudiantes del Verano de la Investigación Científica de la Península de Yucatán, PRIORI, Universidad Autónoma de Yucatán. Mérida, Yucatán, México, 2003.
- XLVI Congreso Nacional de Física. Mérida, Yucatán, México, 2003.
- XVII Congreso de Instrumentación de la Sociedad Mexicana de Instrumentación (SOMI). Mérida, Yucatán, México, octubre de 2002.

POSTERS

- **Soluciones analíticas y curvas tipo de un modelo de flujo de fluidos para yacimientos naturalmente fracturados con recarga a la frontera.** 6ª Reunión Anual del Capítulo Mexicano de Interpore. Luis X. Vivas-Cruz, Jorge Adrián Perera-Burgos y Alfredo González-Calderón. Ciudad de México, 28 de febrero de 2020.
- **Hydrogeological aspects of the northeast part of Yucatan Peninsula by the use of noninvasive geophysical methods.** 46th IAH Congress. Authors: Rosa Ma. Leal-Bautista, Philip Carpenter, Crista Cerda-García, Aime García, Irving Escobedo Cen, and Jorge Adrián Perera-Burgos. Malaga Spain, September 26, 2019.
- **Geophysical characterization of a karst area: the case of Akumal.** AGU Fall Meeting 2018. Authors: Juan Carlos Zamora-Luria, Jorge Adrián Perera Burgos, Rosa Ma. Leal-Bautista and Luis E. Marin Stillman. Washington D.C., December 12, 2018.
- **Structure and depletion potentials in binary mixtures of additive hard-disks.** 26 International Conference on Science and Technology of Complex Fluids. Authors: Jorge Adrián Perera-Burgos, Gabriel Pérez-Ángel, José Miguel Méndez-Alcaraz and Ramón Castañeda-Priego. Puebla, México, July 7-11 2014.
- **Weak fractality in vertical vibrated granular systems.** Southern Workshop on Granular Matter 2009. Authors: Jorge Adrián Perera-Burgos, Gabriel Pérez-Ángel and Yuri Nahmad Molinari. Viña del Mar, Chile, from November 20 to December 4, 2009.
- **Funciones de distribución radial para un gas granular bidimensional.** XXXVII Winter Meeting on Statistical Physics. Authors: Jorge Adrián Perera-Burgos, Gabriel Pérez-Ángel and Yuri Nahmad-Molinari. Taxco, Guerrero, January 2008.
- **Numerical simulation of granular gases under vertical vibrations.** XXI Encuentro de Ciencia y Tecnología de Fluidos Complejos. Autores: Jorge Adrián Perera-Burgos, Gabriel Pérez-Ángel and Yuri Nahmad-Molinari. San Luis Potosí, S.L.P, México, del 11 al 15 de agosto de 2008.
- **Funciones de distribución radial para un gas granular bidimensional.** XX Encuentro de Ciencia y Tecnología de Fluidos Complejos. Autores: Jorge Adrián Perera Burgos y Gabriel Pérez Ángel. San Luis Potosí, S.L.P, México, del 25 al 29 de junio de 2007.
- **Crecimiento de películas delgadas de óxidos complejos por medio de la técnica de ablación láser (PLD).** IV Congreso de Estudiantes de Becas-Tesis 2005 de la Universidad Autónoma de Yucatán. Autores: Jorge Adrián Perera-Burgos, Andrés Martel-Arbelo y Román E. Castro-Rodríguez. Mérida, Yucatán, México, 2005.
- **Crecimiento de películas delgadas de óxidos complejos por medio de la técnica de ablación láser (PLD).** III Congreso de Estudiantes del Verano de la Investigación Científica de la Península de Yucatán, PRIORI, Universidad Autónoma de Yucatán. Autores: Jorge Adrián Perera-Burgos, Andrés Martel-Arbelo y Román E. Castro-Rodríguez. Telchac, Yucatán, México, 2004
- **Transmisión en super-redes unidimensionales de $\text{Al}_x\text{Ga}_{1-x}/\text{GaAs}$ con impurificaciones longitudinales en las barreras.** II Congreso de Estudiantes del Verano de la Investigación Científica de la Península de Yucatán, PRIORI, Universidad Autónoma de Yucatán. Autores: Jorge Adrián Perera Burgos y Rodrigo Huerta Quintanilla. Mérida, Yucatán, México, 2003.

PONENCIAS Y SEMINARIOS DE INVESTIGACIÓN

- **Caracterización del acuífero kárstico en la zona de Akumal, Quintana Roo.** 6ª Reunión Anual del Capítulo Mexicano de Interpore. Sta. María la Ribera, Ciudad de México. Fecha: 28 de febrero de 2020.

- **Métodos de investigación en la caracterización de acuíferos subterráneos.** Seminario Institucional de la Unidad de Ciencias del Agua del Centro de Investigación Científica de Yucatán A.C. Fecha: 2 de diciembre de 2019.
- **Modelos de trazadores y simulación estocástica en la investigación de medios porosos heterogéneos.** Seminario Institucional de la Unidad de Ciencias del Agua del Centro de Investigación Científica de Yucatán A.C. Fecha: 10 de abril de 2017.
- **Assessment of the micro-structure and depletion potentials in two-dimensional binary mixtures of additive hard-disks.** 2nd International Workshop on Matter Out of Equilibrium, Guanajuato, Guanajuato, México. August 26, 2016.
- **Simulación del transporte de trazadores en yacimientos naturalmente fracturados utilizando enfoques basados en caminatas aleatorias.** División de Ingeniería y Ciencias Exactas, Universidad Anáhuac Mayab, Mérida, Yucatán, México. Fecha: 7 de octubre de 2015.
- **Structure and depletion potentials in binary mixtures of additive hard-disks.** 3er Congreso de la Red Temática de Materia Condensada Blanda, San Luis Potosí, S.L.P. Fecha: 27 de noviembre de 2014.
- **Continuous-Time Random Walk simulations of tracer transport in 2D fracture networks.** Seminario de los Departamentos de Ingenierías, DCI Campus León, Universidad de Guanajuato. Fecha: 19 de marzo de 2014.
- **Simulations of transport properties in fractal fracture networks using the CTRW formalism.** Quinta Reunión de la Red Temática de Materiales Complejos y Nanoestructurados del Instituto de Física Luis Rivera Terrazas de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP). Fecha: 13 de noviembre de 2013.
- **Materia granular y dinámica de gases granulares bidimensionales.** Seminario de los Departamentos de Ingenierías, DCI Campus León, Universidad de Guanajuato. Fecha: 6 de noviembre de 2012.
- **Materia granular y dinámica de gases granulares.** VII Encuentro de Física Matemática, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Fecha: 28 noviembre de 2011.

DOCENCIA Y FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

Experiencia Docente (Por orden cronológico creciente)

- Ayudantías en cursos de posgrado (maestría y doctorado). Departamento de Física, Cinvestav Unidad Mérida.
- Profesor de Física y Laboratorio de Física, Preparatoria No. 1, Universidad Autónoma de Yucatán. Agosto- Diciembre 2010.
- Profesor de los siguientes cursos pertenecientes al tronco común de las Licenciaturas en Física, Ingeniería Física, Ingeniería Biomédica e Ingeniería Química Sustentable de la División de Ciencias e Ingenierías (DCI), Campus León, de la Universidad de Guanajuato:
 - Termodinámica aplicada (64 horas). Enero-junio 2014.
 - Programación Básica (96 horas). Agosto-diciembre 2014.
 - Fluidos, Ondas y Temperatura (64 horas). Agosto-diciembre 2014.
 - Laboratorio de Fluidos, Ondas y Temperatura (32 horas). Agosto-diciembre 2014.
 - Ecuaciones Diferenciales Ordinarias. Enero-junio 2015.
- Profesor de los siguientes cursos pertenecientes a la carrera de Ingeniería Petrolera de la Facultad de Química de la Universidad Autónoma del Carmen (FQ-UNACAR):
 - Caracterización dinámica de yacimientos (80 horas). Grupo 1, agosto-diciembre 2015.
 - Caracterización dinámica de yacimientos (80 horas). Grupo 2, agosto-diciembre 2015.

- Metodología de la Investigación (64 horas). Agosto-diciembre 2015.
- Caracterización dinámica de yacimientos (80 horas). Curso inter-semestral, enero 2016.
- Estática (80 horas). Febrero-junio 2016.
- Flujo de fluidos (80 horas). Febrero-junio 2016.
- Caracterización dinámica de yacimientos (80 horas). Febrero-junio 2016.
- Caracterización dinámica de yacimientos (80 horas). Curso inter-semestral, junio-julio 2016.
- Curso de inducción 2016. Impartido a alumnos de nuevo ingreso a los programas educativos de Ingeniería Química, Ingeniería Petrolera e Ingeniería Geológica. Agosto 2016.
- Caracterización dinámica de yacimientos (80 horas). Grupo 1, agosto-diciembre 2016.
- Caracterización dinámica de yacimientos (80 horas). Grupo 2, agosto-diciembre 2016.
- Productividad de pozos. Curso inter-semestral, enero 2017.
- Profesor en los siguientes cursos pertenecientes a la Maestría en Ciencias del Agua, de la Unidad de Ciencias del Agua del Centro de Investigación Científica de Yucatán A.C. (UCIA-CICY):
 - Métodos Matemáticos (8 horas). Profesor invitado. Semestre 2017-I.
 - Introducción a la Hidrogeología (12 horas). Profesor invitado. Semestre 2017-II.
 - Métodos Estadísticos (9 horas). Profesor invitado. Semestre 2017-II.
 - Métodos Matemáticos (48 horas). Coordinador del curso. Semestre 2018-I.
- Profesor invitado al siguiente curso perteneciente a la licenciatura en Ingeniería Ambiental de la Universidad del Caribe, en marco de un convenio de colaboración y apoyo institucional entre la UCIA-CICY y la Universidad del Caribe:
 - Geohidrología. Enero-mayo 2018.
- Profesor en los siguientes cursos pertenecientes a la Maestría en Ciencias del Agua, de la Unidad de Ciencias del Agua del Centro de Investigación Científica de Yucatán A.C. (UCIA-CICY):
 - Introducción a la hidrogeología (24 horas). Profesor invitado. Semestre 2018-II.
 - Métodos Estadísticos (9 horas). Profesor invitado. Semestre 2018-II.
 - Métodos Matemáticos (48 horas). Coordinador del curso. Semestre 2019-I.
 - Introducción a la hidrogeología (11 horas). Profesor invitado. Semestre 2019-II.

Tutorías

Experiencia como tutor en la FQ-UNACAR, asesorando a estudiantes de las licenciaturas en Ingeniería Química, Ingeniería Geológica e Ingeniería Petrolera. Se asesoró a 24 estudiantes en el periodo escolar agosto-diciembre 2015, a 21 estudiantes en el periodo escolar febrero-junio 2016, y a 32 estudiantes en el periodo escolar agosto-diciembre 2016.

Dirección de Tesis

Maestría (en proceso)

- **Modelación geoestadística de la conductividad hidráulica en un acuífero kárstico costero.** José Andrés Trejo Corzo. Centro de Investigación Científica de Yucatán A.C., Unidad de Ciencias del Agua. **Director de tesis.** Co-director: Dr. Martín Alberto Díaz Viera, Instituto Mexicano del Petróleo (IMP). Fecha de titulación: en proceso.
- **Modelación de la región hidrogeológica de la zona norte de Quintana Roo.** Irving Escobedo Cen. Centro de Investigación Científica de Yucatán A.C., Unidad de Ciencias del Agua. **Co-director de tesis.** Directora: Dra. Rosa Ma. Leal-Bautista, UCIA-CICY. Fecha de titulación: en proceso.

Maestría (finalizadas)

- **Determinación de las características geo-estructurales que definen una subcuenca hidrogeológica en la zona de Akumal.** Juan Carlos Zamora Luria. Centro de Investigación

Científica de Yucatán A.C., Unidad de Ciencias del Agua. **Director de tesis.** Co-directora: Dra. Rosa Ma. Leal-Bautista, UCIA-CICY. Fecha de titulación: 16 de abril de 2019.

Licenciatura (finalizadas)

- **Caracterización de acuíferos mediante métodos geofísicos: aplicación de la técnica de tomografía eléctrica de resistividades 2D en el acuífero Noreste de Quintana Roo.** Freddy Arreola Botello. Ingeniería en Geociencias, Instituto Tecnológico Superior de Tacámbaro Michoacán. **Co-director de tesis.** Director: Dr. Alfredo González Calderón, CIDESI Unidad Campeche. Fecha de titulación: julio de 2018.
- **Aplicación del bombeo electrocentrífugo sumergible en terminaciones inteligentes.** Yolanda Patricia Quintal Gamboa y Pedrogilberto Guadalupe Vargas Rodríguez. Ingeniería Petrolera, Facultad de Química UNACAR. **Director de proyecto de titulación.** Co-director: Ing. Raúl Carmona Díaz. Fecha de titulación: agosto de 2016.
- **Análisis para el diámetro óptimo de aparejo de producción para un pozo productor de aceite extrapesado del Golfo de México.** Luis Dan Quino y Julio Enrique Díaz Yáñez. Ingeniería Petrolera, Facultad de Química UNACAR. **Director de proyecto de titulación.** Fecha de titulación: agosto de 2016.

Revisión de Tesis

Licenciatura

- Sinodal en la defensa de tesis de licenciatura **Estudio de las propiedades mecánicas y micro-estructurales de probetas que transportan una mezcla de hidrocarburos, basándose en la evaluación normativa (ASTM, ASME B 31.3-2010 y API 571).** Desarrollada por el Ingeniero Petrolero Ivan Ayoseth Chulines Dominguez. Facultad de Química UNACAR, Cd. del Carmen, Campeche, 17 de agosto de 2016.
- Sinodal en la defensa de tesis de licenciatura **Simulación de un yacimiento naturalmente fracturado-vugular usando el método de volumen finito.** Desarrollada por el Ingeniero Petrolero Rigoberto Chandomí Vázquez. Facultad de Química UNACAR, Cd. del Carmen, Campeche, 14 de octubre de 2016.
- Sinodal en titulaciones variadas en la modalidad de Proyectos de Titulación en la Facultad de Química UNACAR.

Maestría

- Sinodal en la defensa de tesis de maestría **Análisis de los transportes de agua de la laguna Chacmochuch, Quintana Roo durante tres eventos contrastantes del periodo 2013-2014.** Desarrollada por la Ingeniera Petrolera Gabriela Reséndiz Colorado. Centro de Investigación Científica de Yucatán A.C., Unidad de Ciencias del Agua, 20 de marzo de 2019.

Comités Tutoriales

- Miembro del comité tutorial de José Carlos Zuñiga Palacios. Título: **Variación ecológica y análisis trófico de los peces en el Caribe Mexicano.** Maestría en Ciencias del Agua UCIA-CICY.
- Miembro del comité tutorial de Evelyn Raquel Salas Acosta. Título: **Estimación de la evapotranspiración en una unidad hidrogeológica de la Península de Yucatán.** Maestría en Ciencias del Agua UCIA-CICY.
- Miembro del comité tutorial de Vania Saiasi Aguilar Flores. Título: **Distribución de las condiciones salinas en el sistema hidrogeológico de la Península de Yucatán.** Maestría en Ciencias del Agua UCIA-CICY.

- Miembro del comité tutorial de Daniela Pérez Yañez. Título: **Bioacumulación de cadmio y plomo en rotíferos y ostrácos del noreste de Quintana Roo, México**. Maestría en Ciencias del Agua UCIA-CICY.

Prácticas profesionales

- Asesor de prácticas profesionales (192 horas) de Saray García Gómez, estudiante de Ingeniería Ambiental de la Universidad del Caribe. Título: **Aplicación de técnicas geofísicas para la caracterización de acuíferos subterráneos**. Periodo: 28/05/2018 al 06/07/2018.
- Co-asesor de residencia profesional (581 horas) de Sarahí Del Ángel Padrón, estudiante de Ingeniería en Geociencias del Instituto Tecnológico de Ciudad Madero. Asesor: Dra. Rosa Ma. Leal-Bautista. Título: **Identificación de zona saturada en el acuífero norte de Quintana Roo usando métodos geofísicos**. Periodo: 26/02/2018 al 26/07/2018.

Estancias de investigación

- Asesor de estancia de investigación (160 horas) de Freddy Arreola Botello, estudiante de Ingeniería en Geociencias, del Instituto Tecnológico Superior de Tacámbaro Michoacán. Título: **Mediciones de resistividades eléctricas en el subsuelo mediante el método de tomografía de resistividad eléctrica**. Periodo: 06/11/2017 al 06/12/2017.
- Asesor de estancia reglamentaria (210 horas) de Mayra Estephania Zi Chi, estudiante de Ingeniería en Biotecnología de la Universidad Politécnica de Quintana Roo. Título: **Introducción a la simulación de Monte Carlo y su aplicación en estudios de remediación de aguas contaminadas**. Periodo: 10/09/2018 al 30/11/2018.

Actividades Posgrado: Miembro del Comité Académico de Posgrado (CAP) de la Maestría en Ciencias del Agua de la UCIA-CICY, registrada en el padrón PNPC del Conacyt.

Capacitación docente

- Participación en el curso: Gestión de procesos educativos y desarrollo de habilidades pedagógico docentes (12 horas). Realizado en las instalaciones del CICY del 13 al 14 de noviembre de 2017.
- Participación en el curso: Una Mirada a la Didáctica de las Ciencias Experimentales (15 horas). Realizado en las instalaciones del CICY del 23 al 25 de mayo de 2018.

DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

Artículos de divulgación

- **El elemento químico Tulio**. Revista C² Ciencia y Cultura. Artículo en el marco de la celebración **2019: Año Internacional de la Tabla Periódica de los Elementos Químicos**. Fecha: 10 de septiembre de 2019. Enlace: <https://www.revistac2.com/tulio/>

Generación de material para la divulgación científica:

- Título: **El Laberinto del Agua**; Rama: Historieta. Autores: Gilberto Acosta González, Fanny Margarita de Gante Ayora, Gabriela Herrera Martínez, Rosa María Leal Bautista, Jorge Adrián Perera Burgos, Aleé Robles López; Titular: Centro de Investigación Científica de Yucatán A.C. Presentada en la XX Feria de Ciencia y Tecnología de Yucatán 2017. Ganadora del primer lugar en la evaluación de stands y el primer lugar en la categoría de originalidad. Número de registro ante el INDA: 03-2018-030912093200-01. Fecha de registro: 13 de marzo de 2018.

Pláticas de divulgación

- Impartición de la conferencia **El agua en el acuífero kárstico de la Península de Yucatán**, en el Planetario Ka'Yok' de la ciudad de Cancún, Quintana Roo, en el marco de la 24 Semana Nacional de Ciencia y Tecnología de Quintana Roo. Fecha: 20 de octubre de 2017.
- Impartición de la conferencia **La Crisis del Agua**, en la Universidad Tecnológica de Campeche, en San Antonio Cárdenas, Carmen, Campeche, en el marco de la 24 Semana Nacional de Ciencia y Tecnología. Fecha: 23 de octubre de 2017.
- Impartición de la conferencia **Modelando el acuífero kárstico de la Península de Yucatán**, en la Universidad Politécnica de Quintana Roo, en el marco del evento El CICY en tu Universidad. Fecha: 9 de marzo de 2018.
- Impartición de la plática **¿De dónde viene el agua?** en el Planetario Sayab de la ciudad de Playa del Carmen, Quintana Roo, en el marco de la promoción de la exposición itinerante **El Laberinto del Agua**. Fecha: 11 de mayo de 2018.
- Impartición de la conferencia **Caracterizando el acuífero kárstico de la Península de Yucatán**, en el Instituto Tecnológico Superior de Valladolid, en el marco del Día del Ingeniero Ambiental 2019. Fecha: 25 de noviembre de 2019.

Talleres y otras actividades de divulgación

- Miembro del jurado en el Ciclo de Conferencias: Día de las Geociencias SPE 2015, realizadas en la Universidad Autónoma del Carmen. Fecha: 18 de noviembre de 2015.
- Instructor del taller **Los 1001 usos del agua**, en la Semana de Ciencia para Jóvenes Talento CICY 2017. Fecha: 11 de julio de 2017.
- Participación en Stand del evento de apropiación pública de la ciencia **CICY Casa Abierta 2017**. Fecha: 13 de octubre de 2017.
- Evaluador de Carteles del XVIII Congreso de Estudiantes del CICY, realizado del 28 al 29 de junio de 2018.
- Instructor del taller **Hidrogeología en el Laboratorio**, en la Semana de Ciencia para Jóvenes Talento CICY 2018. Fecha: 5 de julio de 2018.

Organización de eventos y congresos de divulgación de la ciencia

- Miembro del Comité Organizador de la participación del CICY en la XX Feria de Ciencia y Tecnología de Yucatán, realizada en octubre de 2017.
- Miembro del Comité Organizador de la XXIV Semana Nacional de Ciencia y Tecnología realizada en la ciudad de Cancún, Quintana Roo, México, del 13 al 17 de noviembre de 2017.
- Miembro del Comité Organizador del XVIII Congreso de Estudiantes del CICY, realizado del 28 al 29 de junio de 2018.

Olimpiada Nacional de Física

- Delegado de olimpiadas de la Sociedad Mexicana de Física (SMF) en el estado de Quintana Roo en el año 2018.
- Organizador de la 5ta Olimpiada Estatal de Física 2018 del Nivel Medio Superior del Estado de Quintana Roo, realizada el 13 de octubre de 2018.

GESTIÓN ACADÉMICA Y ADMINISTRATIVA

Experiencia realizando actividades de gestión académica en la FQ-UNACAR, las cuales consistieron en:

- Revisión de anteproyectos de tesis correspondientes a la carrera de Ingeniería Petrolera.

- Participación en reuniones y actividades organizadas por la Academia de Física, la Academia de Ingeniería Petrolera, así como en actividades realizadas por la UNACAR.

PARTICIPACIÓN Y ASISTENCIA A TALLERES, CURSOS Y DIPLOMADOS

- Participación en el Taller de modelamiento numérico con MODFLOD. Impartido por MSc. Saúl Montoya, Consultor de HATARI-LABS. Organizado por la asociación Amigos de Sian Ka'an, del 5 al 6 de febrero de 2019.
- Participación en el Taller de CUDA-C (16 horas). Impartido por el Dr. Gabriel Pérez Ángel. Depto. de Física del CINVESTAV, Ciudad de México, del 4 al 5 de abril de 2019.
- Uso y manejo de Equipo R8s Trimble – GNSS (20 horas). Impartido por Precisión GPS S.A. de C.V. Cancún, Quintana Roo. Agosto de 2018.
- Asistencia a la Escuela de Modelación y Métodos Numéricos. Dinámica de Fluidos Computacionales: sus ecuaciones y aplicaciones. Realizada en las instalaciones del CIMAT y en el Edificio Central de la UADY en Mérida Yucatán, del 19 al 23 de junio de 2018.
- Estadística Básica para Estudios de Confiabilidad y Análisis de Riesgo (16 horas). Impartido por Moran & Medina – Consultoría Técnica y de Negocios. Ciudad del Carmen, Campeche, del 22 al 25 de noviembre de 2016.
- Taller de Materia Blanda Coloidal, organizado por la Universidad de Guanajuato en la ciudad de Mérida Yucatán, del 7 al 9 de octubre de 2015.
- Series of seminars on anomalous transport and random walk particle transport simulation. Impartido por el Prof. Brian Berkowitz, Weizmann Institute of Science, Israel, en las instalaciones del Instituto Mexicano del Petróleo, 4 de julio de 2013.
- Programación paralela con OpenMP y MPI (20 horas). Impartido por el Barcelona Supercomputing Center (BSC) en las instalaciones de ABACUS-CINVESTAV, Estado de México, del 3 al 7 de junio del 2013.
- Programación paralela con CUDA (20 horas). Impartido por el Barcelona Supercomputing Center (BSC) en las instalaciones de ABACUS-CINVESTAV, Estado de México, del 3 al 7 de junio de 2013.
- Curso *Non-diffusive transport modeling*. Impartido por Diego del Castillo Negrete, Oak Ridge National Laboratory, en las instalaciones del Instituto Mexicano del Petróleo, del 30 mayo al 1 de junio de 2011.

OTRAS HABILIDADES

- Uso del siguiente software de programación y cálculo numérico: C, C++, Fortran, MATLAB, Mathematica, Java, LabVIEW.
- Uso de los siguientes sistemas operativos: Windows, Linux, Mac.
- Uso del software de análisis de imágenes ImageJ.
- Uso del software de análisis de datos Origin.
- Uso del sistema de composición de textos LaTeX.
- Experiencia en el manejo de equipo de laboratorio para el crecimiento de películas delgadas y para la caracterización de películas delgadas y celdas solares (cámaras de vacío, bombas mecánicas, bombas turbomoleculares, láseres pulsados, mediciones de resistividad por 4 puntas, mediciones de transmitancia, microscopía de fuerza atómica), y para experimentos de sistemas granulares (osciloscopios, generadores de frecuencia, vibradores, bocinas, cámara de alta velocidad).

- Conocimientos de circuitos eléctricos y electrónica básica.

REFERENCIAS

Dr. Gabriel G. Pérez Ángel

Departamento de Física Aplicada

CINVESTAV-IPN, Unidad Mérida

Tel: (+52) (999) 942 9441

Fax: (+52) (999) 981 2917

Correo electrónico: gperez@mda.cinvestav.mx

Dr. Yuri Nahmad Molinari

Instituto de Física “Manuel Sandoval Vallarta”

Universidad Autónoma de San Luis Potosí

Tel: (444) 826 2362 al 65, ext 145

Fax: (444) 813 3874

Correo electrónico: yuri@ifisica.uaslp.mx

Sitio Web:

<http://www.ifisica.uaslp.mx/index.php/investigacion/investigadores/19-dr-yuri-nahmad-molinari>

Dr. Manuel Coronado Gallardo

Gerencia de Ingeniería de Yacimientos

Instituto Mexicano del Petróleo

Tel: (55)9175 8302

Correo electrónico: mcoronad@imp.mx

Dr. Ramón Castañeda Priego

Departamento de Ingeniería Física

Universidad de Guanajuato

Tel: (+52) (477) 788 5100 ext 8432

Correo electrónico: ramoncp@fisica.ugto.mx

Sitio web: www.fisica.ugto.mx/~ramoncp

Última actualización: 05 de marzo de 2020