



PROPUESTA PARA LA CONTRATACIÓN DE PERSONAL ACADÉMICO VISITANTE

FOLIO	PV.A.CBI.a.003.22	FECHA	DÍA	MES	AÑO
			19	04	2022

CONFORME A LO PREVISTO EN EL REGLAMENTO DE INGRESO, PROMOCIÓN Y PERMANENCIA DEL PERSONAL ACADÉMICO, SE PROPONE LA CONTRATACIÓN DE PERSONAL ACADÉMICO VISITANTE, PARA OCUPAR CON CARÁCTER TEMPORAL LA SIGUIENTE PLAZA:

TIEMPO DE DEDICACIÓN COMPLETO	NO. DE HORAS (SOLO TIEMPO PARCIAL) DE CLASE:	DE OTRAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS:		
UNIDAD AZCAPOTZALCO	DIVISIÓN CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA			
DEPARTAMENTO CIENCIAS BÁSICAS	HORARIO DE LU. A VI DE 10:00 A 18:00 HORAS			
DURACIÓN DE LA LA CONTRATACIÓN	FECHA DE INICIO DE LABORES	DÍA MES AÑO	FECHA DE TÉRMINO DE LABORES	DÍA MES AÑO
	04 07 2022			03 07 2023

ACTIVIDADES A REALIZAR

DOCENCIA
1.- IMPARTIR CURSOS DE LICENCIATURA Y POSGRADO DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS.
2.- ELABORAR EXÁMENES Y GUIÁS DE PROBLEMAS DE UEA DEL TRONCO GENERAL DE FÍSICA
3.- ATENDER LAS OBLIGACIONES DE TUTORIAS DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS.

INVESTIGACIÓN
1.- DESARROLLAR EL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN ADJUNTO.
2.- PARTICIPAR EN LAS ACTIVIDADES DEL ÁREA DE INVESTIGACIÓN DE FÍSICA ATÓMICA MOLECULAR APLICADA
3.- PARTICIPAR EN EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN "ESTUDIO DE LA DINÁMICA NO LINEAL" DEL ÁREA DE INVESTIGACIÓN DE FÍSICA ATÓMICA MOLECULAR APLICADA.

RECURSOS HUMANOS
1.- DIRIGIR Y COLABORAR EN PROYECTOS DE INTEGRACIÓN PARA LICENCIATURA Y POSGRADO EN LA DIVISIÓN DE CBI

LA PLAZA HABRÁ DE SER OCUPADA POR:

APELLIDO PATERNO	APELLIDO MATERNO	NOMBRE (S)	CURP
PINEDA	CALDERON	INTI	PIC1810814HDFNLN01

DOCUMENTOS QUE SE ANEXAN:	CURRÍCULUM VITAE <input checked="" type="checkbox"/>	R.F.C. <input checked="" type="checkbox"/>	CURP <input checked="" type="checkbox"/>
	ACTA DE NACIMIENTO O CARTA DE NATURALIZACIÓN <input checked="" type="checkbox"/>	FORMA MIGRATORIA (FM) <input type="checkbox"/>	PASAPORTE <input type="checkbox"/>
			OTROS ESPECIFIQUE <input type="checkbox"/>

Para uso exclusivo de la Comisión Dictaminadora

Aprobada en la Sesión No. _____	Categoría: TITULAR	Nivel: C	Puntaje: 60,540
del Consejo Divisional de fecha	FECHA: DÍA 03	MES MAYO	AÑO 2022

PRESIDENTE DEL CONSEJO DIVISIONAL

DRA. TERESA MERCHAND HERNÁNDEZ

NOMBRE Y FIRMA

PRESIDENTE DE LA COMISIÓN DICTAMINADORA

DRA. MA. GABRIELA BÁEZ JUÁREZ

NOMBRE Y FIRMA

SECRETARIO DE LA COMISIÓN DICTAMINADORA

MTR. MARIO REYES AYALA

NOMBRE Y FIRMA

T1 RECTORÍA GENERAL - DIPPPA
T2 COMISIÓN DICTAMINADORA DIVISIONAL
T3 JEFE DE DEPARTAMENTO

T4 RECTORÍA DE UNIDAD
T5 DIRECTOR DE DIVISIÓN
T6 CONSEJO DIVISIONAL

NOTA: SE UTILIZA ÚNICAMENTE AL REVERSO DEL TANTO 1

Vo. BO. PLANTILLA DE UNIDAD

SELLO

Vo. BO. PLANTILLA DE RECTORÍA GENERAL

SELLO

CODIFICACIÓN INTERNA (No. DE PLAZA EN PLANTILLA)

CONTROL DE PLANTILLA

NOMBRE Y FIRMA

DCB-APP.049.22.
Mayo 04 de 2022.

DRA. TERESA MERCHAND HERNÁNDEZ
Presidenta del Consejo Divisional de la
División de Ciencias Básicas e Ingeniería
P r e s e n t e

Por este conducto le hago llegar la propuesta de contratación como Profesor Visitante del **DR. INTI PINEDA CALDERÓN**, por un año a partir del 04 de julio de 2022.

De ser aprobada su contratación, el profesor apoyará la docencia de las UEA de Física del Departamento de Ciencias Básicas y fortalecerá las actividades de investigación del Área de Física Atómica Molecular Aplicada, colaborando en el proyecto de investigación “Estudio de la Dinámica No-Lineal”. Se anexan la carta de postulación del Jefe del Área, el Plan de Trabajo y el *Curriculum Vitae* del Dr. Pineda Calderón. El recurso que se utilizará será:

<2520 >.

Agradezco su atención a la presente, reciba un cordial saludo.

A t e n t a m e n t e
“Casa Abierta al Tiempo”



DR. RAFAEL PÉREZ FLORES
Jefe del Departamento de Ciencias Básicas

Ciudad de México, 19 de abril de 2022.

Dr. Rafael Pérez Flores
Jefe del Departamento de Ciencias Básicas
UAM-Azcapotzalco

P R E S E N T E

Por este conducto le informo a Usted que los miembros del Área de FAMA hemos acordado que la plaza disponible como Profesor visitante sea cubierta por el Dr. Inti Pineda Calderón. Una vez presentado el Curriculum del Profesor, corroborado que los temas de investigación son afines a los trabajos del Área y que además el Doctor Inti colabora previamente con los miembros de nuestra Área que participan en la propuesta de proyecto de investigación de nueva creación "Estudio de la Dinámica No-Lineal", se ha considerado que es la persona que puede ocupar esta plaza con el propósito de extender su colaboración en los trabajos de investigación de la misma así como de apoyar a las necesidades docentes de nuestro Departamento. Por lo tanto, solicitamos la contratación por un año a partir del 4 de julio del Profesor Inti Pineda Calderón.

Se anexa la Solicitud, Anexo de la Solicitud, Probatorios, Plan de Trabajo y curriculum del Profesor Inti Pineda Calderón.

Sin otro particular, envío un cordial saludo.

A T E N T A M E N T E



Dr. Óscar Olvera Neria
Jefe del Área de Física Atómica Molecular Aplicada

Curriculum Vitae

Abril de 2022

I. DATOS PERSONALES

Nombre: Inti Pineda Calderón
Lugar y fecha de nacimiento: Ciudad de México, el 14 de julio de 1981.
Estado civil: Casado
Teléfono: 55-5947-2277 (celular)
Correo electrónico: inti.pineda@gmail.com
Número económico UAM: 31193

II. ESTUDIOS

Doctorado en Ciencias (Física).

Lugar: Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa.
Tesis: *Sobre la difusión en sistemas confinados: Una aproximación al estudio de la difusión en canales.*
Asesor: Dr. Leonardo Dagdug Lima.
Período: septiembre de 2008 a noviembre de 2013.
Promedio: 9.41. Titulado.

Maestría en Ciencias (Física).

Lugar: Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa.
Tesis: *Difusión entre dos cámaras conectadas por un canal cónico.*
Asesor: Dr. Leonardo Dagdug Lima.
Período: septiembre de 2006 a agosto de 2008.
Promedio: 9.09. Titulado.

Licenciatura en Física.

Lugar: Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa.
Período: mayo de 2000 a agosto de 2006.
Promedio: 9.21. Titulado.

Licenciatura en Biología.

Lugar: Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del Instituto Politécnico Nacional.
Período: agosto de 1999 a diciembre de 2003.
Promedio: 9.49. Pasante.

III. INTERESES

- **Generales:** Investigación en física teórica y aplicada, en especial en las áreas de mecánica estadística, sistemas complejos y mecánica analítica. Interés por los problemas interdisciplinarios entre la física y la biología. Gusto por la enseñanza de la física, las matemáticas y la biología.
- **Líneas de investigación consolidadas:** Estudio de la difusión en sistemas confinados con aplicaciones en los sistemas biológicos. Estimación de los coeficientes de difusión en geometrías complejas en dos y en tres dimensiones mediante técnicas de proyección. Validación de la difusión en sistemas periódicos infinitos. Caracterización estadística de caminatas al azar con memoria: cálculo de los primeros momentos de la distribución de pasos, función de correlación, relación de fluctuación-disipación y función de respuesta lineal. Fenómenos de reacción-difusión bajo confinamiento. Estudio teórico y experimental de sistemas mecánicos con masa variable.

IV. DISTINCIONES Y NOMBRAMIENTOS

Becas y apoyos económicos recibidos

- **Investigador Nacional Nivel I.** Distinción otorgada por el Sistema Nacional de Investigadores del CONACyT para un primer período del 1 de enero de 2015 al 31 de diciembre de 2016 y renovado para el período comprendido del 1 de enero de 2017 al 31 de diciembre de 2021.
- **Beca de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico de la UNAM** para realizar una estancia postdoctoral en el Instituto de Física de la UNAM en el proyecto “Caminatas aleatorias con visitas preferenciales para el estudio de la movilidad de organismos complejos” bajo la asesoría del Dr. Denis Boyer. Desde octubre de 2014 a septiembre de 2016.
- **Beca de proyecto CONACyT CB-2012-01/176452** para realizar una estancia postdoctoral en el Departamento de Física de la UAM–Iztapalapa en el proyecto “Difusión en sistemas confinados asimétricos: Estudio teórico y validación mediante simulaciones Montecarlo” bajo la asesoría del Dr. Leonardo Dagdug. Del 1 de abril al 30 de septiembre de 2014.
- **Ayudante de Investigador Nacional CONACyT** del 1 de enero de 2013 al 30 de abril de 2014, realizando actividades en el Proyecto de Difusión en Sistemas Confinados del Área de Sistemas Complejos del Departamento de Física de la UAM–Iztapalapa.
- **Apoyo del Programa de Excelencia Académica FICSAC** para Prestadores de Servicios Profesionales Docentes de la Universidad Iberoamericana, correspondiente a la Convocatoria Otoño 2012.
- **Beca CONACyT** para realizar estudios de doctorado en la UAM-Iztapalapa. De agosto de 2008 a diciembre de 2012 (incluyendo un año de prórroga).
- **Beca CONACyT** para realizar estudios de maestría en la UAM-Iztapalapa. De agosto de 2006 a julio de 2008.
- **Ayudante de Investigador Nacional CONACyT** del 1 de mayo de 2006 al 30 abril de 2007, realizando actividades en el Laboratorio de Física de Radiaciones y Dosimetría del Área de Fenómenos Ópticos y de Transporte de Materia del Departamento de Física de la UAM–Iztapalapa.
- **Beca Fundación Telmex** para realizar estudios de licenciatura en la ENCB del IPN. Agosto de 1999 a diciembre de 2003.

Posiciones académicas

- **Profesor curricular Titular C de Tiempo Completo** del Departamento de Ciencias Básicas de la División de CBI de la UAM–Azcapotzalco desde agosto de 2018 y hasta la fecha, siendo la vigencia de la última contratación trimestral hasta el 27 de mayo de 2022.
- **Profesor curricular Asociado D de Tiempo Completo del Departamento de Ciencias Básicas** de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería de la UAM–Azcapotzalco. Contratación por tiempo determinado desde septiembre de 2016 a julio de 2018.
- **Profesor curricular Asociado de Tiempo Parcial del Departamento de Física** de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería de la UAM–Iztapalapa. Ganador de evaluación curricular con contratación por tiempo determinado desde mayo de 2011 a julio de 2014.
- **Profesor de Asignatura del Departamento de Física y Matemáticas** de la Universidad Iberoamericana. De agosto de 2010 a mayo de 2014.
- **Profesor Asociado de Tiempo Parcial del Departamento de Matemáticas** de la División de CBI de la UAM–Iztapalapa. Ganador de evaluación curricular con contratación por tiempo determinado desde mayo de 2009 hasta abril de 2010.
- **Ayudante Nivel “B” del Departamento de Física** de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería de la UAM–Iztapalapa. De mayo de 2006 hasta abril de 2009.

V. PUBLICACIONES (203 citas, índice $i_{10} = 5$, y $h = 6$ según Google Scholar en abril de 2022)

Artículos de investigación

- G. Chacón-Acosta, M. Núñez-López, and I. Pineda, “Turing instability conditions for pattern formation in confined reaction-diffusion systems with the one-dimensional projection approximation”, *J. Chem. Phys.* **152**, 024101 (2020).
- D. Boyer, I. Pineda, “Slow Lévy flights”, *Phys. Rev. E* **93**, 022103 (2016).
- I. Pineda, G. Chacón-Acosta, and L. Dagdug, “Diffusion coefficients for two-dimensional narrow asymmetric channels embedded on flat and curved surfaces”, *Eur. Phys. J. Spec. Top.* **223**, 1-18 (2014).
- G. Chacón-Acosta, I. Pineda, and L. Dagdug, “Effective one-dimensional diffusion on curved surfaces: Catenoid and pseudosphere”, *AIP Conf. Proc.* **1579**, 112 (2014).
- I. Pineda, L. Dagdug. “Projection of two-dimensional diffusion in narrow asymmetric channels onto the longitudinal direction”, *AIP Conf. Proc.* **1579**, 121 (2014).
- G. Chacón-Acosta, I. Pineda, and L. Dagdug, “Diffusion in narrow channels on curved manifolds”, *J. Chem. Phys.* **139**, 214115 (2013).
- G. Chacón-Acosta, I. Pineda, and L. Dagdug. “Projection of two-dimensional diffusion in a curved midline and narrow varying width channel on a curved surface”, *Diffusion-Fundamentals.org* **20**, 110 (2013).
- I. Pineda, M.-V. Vazquez, and L. Dagdug, “Equilibration in two chambers connected by a capillary with arbitrary shape”, *Rev. Mex. Fis.* **59S**, 99 (2013).
- I. Pineda, J. Alvarez-Ramirez, L. Dagdug, “Diffusion in two-dimensional conical varying width channels: Comparison of analytical and numerical results”, *J. Chem. Phys.* **137**, 174103 (2012).
- L. Dagdug, I. Pineda, “Projection of two-dimensional diffusion in a curved midline and narrow varying width channel, onto the longitudinal dimension”, *J. Chem. Phys.* **137**, 024107 (2012).
- I. Pineda, M. V. Vázquez, A. M. Berezhkovskii, L. Dagdug, “Diffusion in periodic two-dimensional channels formed by overlapping circles: Comparison of analytical and numerical results”, *J. Chem. Phys.* **135**, 224101 (2011).

Capítulos en libros

- I. Pineda, M. V. Vázquez, L. Dagdug, *Estudio de la difusión en sistemas confinados*, in *La Física de los Procesos Irreversibles (Vol. 3)*, L. García-Colín & Patricia Goldstein (eds.), El Colegio Nacional, México (2013) pp. 243-320.
- I. Pineda, M. V. Vázquez, L. Dagdug, *Diffusion between two chambers connected by a conical capillary*, in *New Trends in Statistical Physics: Festschrift in honor of Leopoldo García-Colín's 80th birthday*, A. Macías & L. Dagdug (eds.), World Scientific, Singapur (2010), pp. 147–162.
- I. Pineda, M. V. Vázquez, L. Dagdug, *Difusión a través de un canal cónico: Reducción efectiva a una dimensión*, in *La Física Biológica en México: Temas Selectos (Vol. 2)*, L. García-Colín, L. Dagdug, M. Picquart & E. Vázquez (coords.), El Colegio Nacional, México (2008), pp. 19–62.

Artículos de divulgación de la ciencia con arbitraje

- I. Pineda, and L. Dagdug, “Historia de la difusión en sistemas confinados”, *en proceso*.
- R. Verdel, Y. Chávez, D. Salgado, I. Pineda, and L. Dagdug, “El universo azaroso en los confines celulares: Procesos de difusión”, *ContactoS*, **93**, 23-36 (2014).
- I. Pineda, M. V. Vázquez, L. Dagdug, “Modelación de la difusión en canales iónicos”, *Materiales Avanzados* **7**, 19 (2010).

Trabajos in extenso en Memorias de congresos

- I. Pineda, G. del Valle, G. Hernández y D. Muciño, *Coupled oscillators with variable mass*, XI International Congress of Physics Engineering, Mexico City, 2021. Enviado.
- I. Pineda, M. A. Talamantes, O. De Luna y R. Espíndola, *Osciladores acoplados de masa variable*, VII Congreso Internacional de Avances de las Mujeres en las Ciencias, las Humanidades y todas las Disciplinas, UAM 2021. Enviado.
- Muciño, D., G. Del Valle, G. Hernández e I. Pineda, *Incertidumbre de la trayectoria de una partícula al utilizar Tracker: analizador de video*, VII Congreso Internacional de Avances de las Mujeres en las Ciencias, las Humanidades y todas las Disciplinas, UAM 2021. Enviado.
- M. G. Hernández, G. Del Valle, D. Muciño y I. Pineda, *Transporte de algunos gases simples en medios porosos*, XVIII Encuentro Participación de la Mujer en la Ciencia, CIO, Guanajuato, 27-30 septiembre, 2021. Enviado.
- R. Espíndola, G. Del Valle, G. Hernández, I. Pineda, D. Muciño, P. J. Díaz, S. Guijosa, *Ascending disk: Theoretical and numerical study*, En *Proceedings of the IX International Congress of Physics Engineering*. IOP Conf. Series, 1221, 012051 (2019).
- R. Espíndola, G. Del Valle, G. Hernández, D. Muciño, P. J. Díaz, I. Pineda, S. Guijosa, *The double pendulum of variable mass: Numerical study for different cases*, En *Proceedings of the IX International Congress of Physics Engineering*. IOP Conf. Series, 1221, 012049 (2019).
- I. Pineda, L. Dagdug. *Método de proyección para el estudio de la difusión en un canal plano de paredes longitudinales arbitrarias*. En *Memorias de la XVII Reunión Nacional Académica de Física y Matemáticas*, M. Cedeño Hernández et al. (eds.), Escuela Superior de Física y Matemáticas, Instituto Politécnico Nacional, México (2012), pp. 399–404 (en CD).
- I. Pineda, M. V. Vázquez, L. Dagdug. *Estudio de la difusión en canales simétricos periódicos*. En *Memorias del VI Congreso Internacional de Ingeniería Física*, R. Dorantes et al. (eds.), UAM-Azcapotzalco, México (2012). Trabajo con clave CIIF-082 (en CD).
- I. Pineda, L. Dagdug. *Una propuesta para el estudio analítico del transporte por difusión a través de microtubos*. En *Memorias de la XVI Reunión Nacional Académica de Física y Matemáticas*, J. M. Lara, A. F. Méndez, J. A. Peralta & D. Ramírez (eds.), Escuela Superior de Física y Matemáticas, Instituto Politécnico Nacional, México (2011), pp. 432–438 (en CD).
- I. Pineda, *Coefficientes de difusión efectivos para canales: Una modificación al método de Kalinay y Percus*. En *Encuentro de Estudiantes de Física UAM–CINVESTAV*, M. Martínez–Mares, A. Macías & A. García (eds.), UAM-Iztapalapa, México (2011), pp. 201–215. ISBN 978–607–477–471–9.
- I. Pineda, M. V. Vázquez, L. Dagdug. *Sobre la difusión entre dos cavidades interconectadas a través de microcanales embebidos en una membrana impermeable*. En *Memorias del 2o. Congreso Nacional de Membranas: Ciencia, Tecnología y Aplicaciones*, J. Palacios et al. (eds.), Facultad de Química, UNAM, México (2011), pp. 95–99 (en CD).

- I. Pineda, L. Dagdug. *Liberación controlada de sustancias a partir de microcápsulas: un acercamiento teórico*. En *Memorias del V Congreso Internacional de Ingeniería Física*, A. Ramírez et al. (eds.), UAM-Azcapotzalco, México (2010). Trabajo con clave IP-CIIF-003. ISBN: 978-607-477-279-1 (en CD).

VI. PARTICIPACIONES EN CONGRESOS Y EVENTOS ESPECIALIZADOS

2021

- I. Pineda, G. del Valle, G. Hernández y D. Muciño, *Estudio numérico de un oscilador no lineal de masa variable*, LXIV Congreso Nacional de Física, 3-8 de octubre de 2021 en línea. Póster.
- I. Pineda, G. del Valle, G. Hernández y D. Muciño, *Osciladores acoplados y con vasa variable*. XVIII Encuentro Participación de la Mujer en la Ciencia. Organizado por el Centro de Investigaciones en Óptica A. C. en León, Guanajuato, y celebrado de manera virtual del 27 al 30 de septiembre de 2021. Póster.
- I. Pineda, G. del Valle, G. Hernández y D. Muciño, *Coupled oscillators with variable mass*, XI International Congress of Physics Engineering, Mexico City, 2021. Póster.
- I. Pineda, *El método de Kalinay y Percus para estudiar la difusión cuasi-unidimensional en tubos con fronteras parcialmente absorbentes*, Annual Meeting of the SIAM Mexico Section. Organizado por el CIMAT y celebrado del 21 al 23 de junio de 2021. Sesión paralela.
- I. Pineda, *Método de proyección en el estudio de la difusión en canales cuasi unidimensionales con pared parcialmente absorbente*, VI Encuentro de Modelado Matemático en Física y Geometría, UAM Cuajimalpa. Plática impartida de manera virtual el 1 de septiembre de 2021.
- I. Pineda, M. A. Talamantes, O. De Luna y R. Espíndola, *Osciladores acoplados de masa variable*, VII Congreso Internacional de Avances de las Mujeres en las Ciencias, las Humanidades y todas las Disciplinas, UAM. 13-16 de abril de 2021. Póster.
- Muciño, D., G. Del Valle, G. Hernández e I. Pineda, *Incertidumbre de la trayectoria de una partícula al utilizar Tracker: analizador de video*. VII Congreso Internacional de Avances de las Mujeres en las Ciencias, las Humanidades y todas las Disciplinas, UAM. 13-16 de abril de 2021. Póster.

2019

- R. Espíndola, G. Del Valle, G. Hernández, D. Muciño, P. J. Díaz, I. Pineda, S. Guijosa, F. J. Rodríguez, *Péndulo cónico de longitud variable*, XVI Encuentro Participación de la Mujer en la Ciencia. Centro de Investigaciones en Óptica, León, Guanajuato, 29-31 de mayo de 2019. Póster.

2018

- G. Del Valle, G. Hernández, R. Espíndola, D. Muciño, P. J. Díaz, I. Pineda, M. A. López, R. Rubio, *Oscilación de un péndulo con momento angular agregado*, XV Encuentro Participación de la Mujer en la Ciencia. Centro de Investigaciones en Óptica, León, Guanajuato, 23-25 de mayo de 2018. Póster.
- G. Chacón, I. Pineda, *Descripción unidimensional de procesos de reacción-difusión en confinamiento a partir de ecuaciones maestras*, LXI Congreso Nacional de Física, Puebla, Puebla, 7-12 de octubre de 2018. Póster.
- R. Espíndola, G. Del Valle, I. Pineda, *Discos rodantes ascendentes*, LXI Congreso Nacional de Física, Puebla, Puebla, 7-12 de octubre de 2018. Póster.

- R. Espíndola, G. Del Valle, G. Hernández, D. Muciño, P. J. Díaz, I. Pineda, S. Guijosa, *The double pendulum of variable mass: numerical study for different cases*, IX International Congress of Physics Engineering, UAM-Azcapotzalco, 5-9 de noviembre de 2018. Póster.
- I. Pineda, R. Espindola, G. Del Valle *Sobre los estudios teóricos y experimentales de algunos sistemas mecánicos y de las aplicaciones de las caminatas aleatorias en sistemas de reacción-difusión*, III Encuentro de Modelado Matemático en Física y Geometría, Mesoamerican Centre of Theoretical Physics, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, 14-16 de noviembre de 2018. Plática.
- R. Espíndola, G. Del Valle, G. Hernández, D. Muciño, P. J. Díaz, I. Pineda, S. Guijosa, *Estudio del sistema péndulo-bloque acelerado*, VI Congreso Internacional de Avances de las Mujeres en las Ciencias, las Humanidades y todas las Disciplinas, UAM-Azcapotzalco, 14-16 de noviembre de 2018. Póster.

2017

- I. Pineda, *Relación de fluctuación-disipación y respuesta lineal en un modelo difusivo con memoria*, II Encuentro de Modelado Matemático en Física y Geometría, UAM Cuajimalpa, 30 y 31 de agosto de 2017. Plática.

2016

- I. Pineda, D. Boyer, *Respuesta lineal y función de correlación del modelo de visitas preferenciales*, LIX Congreso Nacional de Física, León, Guanajuato, 3-7 de octubre de 2016. Miniplenaria.

2015

- I. Pineda, D. Boyer, *Difusión ultra-lenta en procesos con memoria y sus aplicaciones al estudio de la movilidad de organismos complejos*, LVIII Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, 5-9 de octubre de 2015. Póster.
- D. Boyer, I. Pineda, *Ultra-slow diffusion in processes with preferential relocations to places visited in the past*, Diffusion Fundamentals VI, Dresde, Alemania, 23-26 de agosto de 2015. Póster.
- I. Pineda, D. Boyer, *Biased random walks with preferential relocations to places visited in the past*. XLIV Winter Meeting on Statistical Physics, Instituto de Física, UNAM, 7-9 de enero de 2015. Póster.

2014

- I. Pineda, D. Boyer, *Caminantes al azar en presencia de sesgo y memoria*. 6to. Coloquio de Física-Matemáticas, UAM-Cuajimalpa, 8-9 de diciembre de 2014. Plática.
- I. Pineda, L. Dagdug, *Sobre la difusión a través de barreras entrópicas: Deducciones de la ecuación de Fick-Jacobs*. XIX Reunión Nacional Académica de Física y Matemáticas, ESFM-IPN, 27-28 de noviembre de 2014. Póster.
- I. Pineda, D. Boyer, *Visitas preferenciales y sesgo en caminatas aleatorias y sus aplicaciones a la biología*. Encuentro Nacional de Biología Matemática, UMDI de la Facultad de Ciencias en la Unidad Juriquilla, UNAM, Querétaro. 10-14 de noviembre de 2014. Plenaria.
- I. Pineda, G. Chacón-Acosta, L. Dagdug, *El tiempo promedio de sobrevivencia de partículas en el interior de un canal asimétrico bidimensional*. Encuentro UAM de Ciencias Naturales, UAM-Cuajimalpa, 3-5 de septiembre de 2014. Plática corta.

- I. Pineda, L. Dagdug. *Effective diffusion coefficient for two-dimensional narrow asymmetric channels*. International Workshop Brownian Motion in Confined Geometries, Max Planck Institute für Physik komplexer Systeme, Dresde, Alemania. 17-21 de marzo de 2014. Póster.

2013

- I. Pineda, G. Chacón, L. Dagdug. *Estudio de la difusión en canales de sección transversal variable embebidos en superficies curvas*. XVIII Reunión Nacional Académica de Física y Matemáticas, ESFM-IPN, 13-15 de noviembre de 2013. Póster.
- I. Pineda, G. Chacón, L. Dagdug. *Coeficiente de difusión efectivo para canales definidos sobre superficies curvas*. IX Encuentro Nacional de Biología Matemática, Hermosillo, Sonora, 11-15 de noviembre de 2013. Póster.
- I. Pineda, L. Dagdug, J. Álvarez. *Rango de validez de los coeficientes de difusión para canales asimétricos bidimensionales*. LVI Congreso Nacional de Física, San Luis Potosí, San Luis Potosí, 28 de octubre al 1 de noviembre de 2013. Póster.
- I. Pineda, G. Chacón, L. Dagdug. *Coeficiente de difusión efectivo para canales definidos sobre superficies curvas*. LVI Congreso Nacional de Física, San Luis Potosí, San Luis Potosí, 28 de octubre al 1 de noviembre de 2013. Mini plenaria.
- I. Pineda, *Projection of two-dimensional diffusion in narrow asymmetric channels onto the longitudinal direction*. Symposium on Transport theory, 5th. Leopoldo García-Colín Mexican Meeting on Mathematical and Experimental Physics. El Colegio Nacional, México D. F., 9-13 de septiembre de 2013. Plática corta.
- G. Chacón, I. Pineda, L. Dagdug, *Projection of two-dimensional diffusion in a curved midline and narrow varying width channel on a curved surface*. Diffusion Fundamentals V. Leipzig, Alemania, 26-28 de agosto de 2013. Póster.
- I. Pineda, L. Dagdug, *Mapping of diffusion in two-dimensional narrow asymmetric channels*. 1st. Mathematical Congress of the Americas. Guanajuato, Guanajuato, 5-9 de agosto de 2013. Póster.
- I. Pineda, L. Dagdug, *Diffusion in two-dimensional asymmetric narrow channels*. XLII Winter Meeting on Statistical Physics, Taxco, Guerrero, 8-11 de enero de 2013. Póster.

2012

- I. Pineda, J. Alvarez-Ramirez, L. Dagdug, *Numerical study to assess the diffusion in two-dimensional channels: the case of tilted cones*. 4th. Meeting on Molecular Simulations, México, D.F., 5-7 de diciembre de 2012. Póster.
- I. Pineda, L. Dagdug. *Método de proyección para el estudio de la difusión en un canal plano de paredes longitudinales arbitrarias*. XVII Reunión Nacional Académica de Física y Matemáticas, ESFM-IPN, 7-9 de noviembre de 2012. Póster.
- I. Pineda, L. Dagdug. *Reducción dimensional efectiva de la difusión en sistemas complejos*. II Congreso Mexicano de Ciencias de la Complejidad, México, D.F., 22-24 de octubre de 2012. Plática corta.
- I. Pineda, M. V. Vázquez, L. Dagdug. *Cómo se pueden estudiar algunos procesos de difusión en la célula*. 8o. Encuentro Nacional de Biología Matemática, San Luis Potosí, San Luis Potosí, 15-19 de octubre de 2012. Plática corta.
- I. Pineda, L. Dagdug. *Un coeficiente de difusión general para canales planos de forma arbitraria*. LV Congreso Nacional de Física, Morelia, Michoacán, 8-12 de octubre de 2012. Póster.

- I. Pineda, L. Dagdug. *Dos décadas de barreras entrópicas: Los avances en el estudio de la difusión en sistemas confinados*. IV Congreso Nacional de Física, Morelia, Michoacán, 8-12 de octubre de 2012. Póster.
- I. Pineda, M. V. Vázquez, L. Dagdug. *Estudio de la difusión en canales simétricos periódicos*. VI Congreso Internacional de Ingeniería Física, UAM-Azcapotzalco, 11-15 de junio de 2012. Póster.

2011

- I. Pineda, L. Dagdug. *Reducción efectiva de la difusión en tubos asimétricos bidimensionales a una dimensión*. 4a. Reunión Nacional de Caos, Sistemas Complejos y Series de Tiempo, Xalapa, Veracruz, 29 de noviembre al 2 de diciembre de 2011. Póster.
- I. Pineda, L. Dagdug. *Una propuesta para el estudio analítico del transporte por difusión a través de microtubos*. XVI Reunión Nacional Académica de Física y Matemáticas, ESFM-IPN, 7-11 de noviembre de 2011. Póster.
- I. Pineda, M. V. Vázquez, L. Dagdug. *Coefficientes de difusión efectivos para canales corrugados bi-dimensionales obtenidos mediante la fórmula de Lifson–Jackson*. LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, 9-14 de octubre de 2011. Póster.
- I. Pineda, L. Dagdug. *Revisión histórica de las aplicaciones de la ecuación de difusión en el estudio del transporte celular*. LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, 9-14 de octubre de 2011. Póster.
- I. Pineda, M. V. Vázquez, L. Dagdug. *Sobre la difusión entre dos cavidades interconectadas a través de microcanales embebidos en una membrana impermeable*. 2o. Congreso Nacional de Membranas: Ciencia, Tecnología y Aplicaciones, Facultad de Química UNAM, México D. F., 27 y 28 de junio de 2011. Plática.
- I. Pineda, M. V. Vázquez, L. Dagdug. *First-order approximation to the effective diffusion coefficients for two- and three-dimensional channels*. XL Winter Meeting on Statistical Physics, Taxco, Guerrero, 4-7 de enero de 2011. Póster.

2010

- I. Pineda, L. Dagdug. *Application of the Kalinay and Percus method to find effective diffusion coefficients for biological channels*. 1st. North American Meeting on Industrial and Applied Mathematics (NAMIAM). Huatulco, Oaxaca, 7-10 de diciembre de 2010. Plática corta.
- I. Pineda, L. Dagdug. *Proyección de la difusión anisotrópica sobre una dimensión con aplicaciones en canales biológicos*. LIII Congreso Nacional de Física, Boca del Río, Veracruz, 25-29 de octubre de 2010. Póster.
- I. Pineda, D. Valdez. *Fabricación de micelas multilamelares y determinación de la separación entre capas usando mediciones de dispersión de luz*. LIII Congreso Nacional de Física, Boca del Río, Veracruz, 25-29 de octubre de 2010. Póster.
- I. Pineda, M. V. Vázquez, L. Dagdug. *Perspectivas en el estudio de la difusión en canales biológicos*. 6o. Encuentro Nacional de Biología Matemática, Pachuca, Hidalgo, 11-15 de octubre de 2010. Plática corta.
- I. Pineda, *Effective diffusion coefficients for channels with complex geometries applying the method of Kalinay and Percus*. Symposium on Biological physics, celebrado durante el 4th. Mexican Meeting on Mathematical and Experimental Physics. El Colegio Nacional, México D. F., 19-23 de julio de 2010. Plática corta.

- I. Pineda, *Coefficientes de difusión efectivos para canales: Una modificación al método de Kalinay y Percus*. Encuentro de Estudiantes de Física UAM–CINVESTAV. El Colegio Nacional, México D. F., 19-23 de julio de 2010. Plática corta.
- I. Pineda, L. Dagdug. *Liberación controlada de sustancias a partir de microcápsulas: un acercamiento teórico*. V Congreso Internacional de Ingeniería Física, UAM-Azcapotzalco, 17-21 de mayo de 2010. Póster.

2009

- I. Pineda, L. Dagdug. *Generalización de la difusión a través de canales amorfos*. LII Congreso Nacional de Física, Acapulco, Guerrero, celebrado del 26-30 de octubre de 2009. Póster.
- I. Pineda, L. Dagdug. *Diffusion in complex geometries: an approach with biological applications*. 5th. International Workshop on Nonequilibrium Thermodynamics (IWNET), Cuernavaca, Morelos, celebrado del 24-28 de agosto de 2009. Póster.
- I. Pineda, L. Dagdug, *Diffusion between two chambers connected by a conical capillary*. XXXVIII Winter Meeting on Statistical Physics, Taxco, Guerrero, celebrado del 6-9 de enero de 2009. Póster.

2008

- I. Pineda, L. Dagdug, *Estudio de la difusión de ligandos entre dos cámaras conectadas por un canal cónico*. LI Congreso Nacional de Física, Zacatecas, Zacatecas, celebrado del 20-24 de octubre de 2008. Póster.
- M. V. Vázquez, I. Pineda, L. Dagdug, *Rango de validez de la ecuación de Fick-Jacobs en una geometría cónica*. LI Congreso Nacional de Física, Zacatecas, Zacatecas, celebrado del 20-24 de octubre de 2008. Póster.
- I. Pineda, L. Dagdug, *Difusión entre dos cámaras conectadas por un canal cónico*. IV Foro Académico de la Investigación en la División de CBI, UAM-I, México D. F., celebrado del 14 de octubre de 2008. Póster.

VII. DOCENCIA

Cursos impartidos

- **Departamento de Ciencias Básicas** de la DCBI de la UAM–Azcapotzalco. 46 Cursos impartidos:
 - Ecuaciones Diferenciales y en Diferenciales Lineales, durante el trimestre 22-I.
 - Ecuaciones Diferenciales Ordinarias, durante los trimestres 21-O y 22-I.
 - Dinámica del Cuerpo Rígido, durante el trimestre 22-I.
 - Cálculo Integral, durante los trimestres 20-I y 21-P.
 - Cálculo Diferencial, durante los trimestres 19-I, 19-P, 20-O, 21-I y 21-O.
 - Introducción al Cálculo, durante los trimestres 16-O, 17-I, 19-P, 19-O y 21-P.
 - Complementos de Matemáticas, durante los trimestres 16-O, 17-P, 18-I, 18-P, 18-O, 19-I y 20-O.
 - Taller de Matemáticas, durante los trimestres 17-I, 17-P, 17-O, 18-I, 18-P, 18-O, 19-O.
 - Introducción a la Física, durante los trimestres 18-O y 21-I.
 - Introducción a la Electroestática y Magnetostática, durante el trimestre 21-I.
 - Métodos Cuantitativos Aplicados a la Administración, durante los trimestres 17-O, 19-P y 20-I.

- Lógica Simbólica II, durante los trimestres 19-O, 20-I y 20-P.
- Lógica Simbólica I, durante el trimestre 20-P.
- **Departamento de Física** de la División de CBI de la UAM–Iztapalapa. 12 Cursos impartidos:
 - Biofísica Experimental II (CBI), durante el trimestre 14-P.
 - Física (CBS), durante el trimestre 14-I.
 - Fluidos y Calor (CBI), durante el trimestre 13-O.
 - Electricidad y Magnetismo Elemental I (CBI), durante el trimestre 13-O.
 - Mecánica Fundamental I (CBI), durante el verano de 2013.
 - Mecánica Fundamental II (CBI), durante los trimestres 13-I y 13-P.
 - Campos (CBI), durante el trimestre 12-O.
 - Física I (CBS), durante los trimestres 12-I y 11-P.
 - Fundamentos de Física (CBS), durante los trimestres 12-P y 11-O.
- **Departamento de Física y Matemáticas** de la Universidad Iberoamericana. 18 Cursos impartidos:
 - Álgebra Lineal, durante los períodos Otoño 2013 y Primavera 2014.
 - Álgebra, durante los períodos Primavera 2013, Otoño 2013 y Primavera 2014.
 - Métodos de Estadística Inferencial en Psicología, durante el período Otoño 2012.
 - Procesos Estocásticos, durante el período Primavera 2012.
 - Análisis Estadístico Multivariante, durante el período Primavera 2012.
 - Métodos Cuantitativos Aplicados a la Economía A, durante el período Otoño 2011.
 - Métodos Estadísticos para Economía, durante el período Otoño 2011 y Primavera 2012.
 - Taller de Álgebra I, durante los períodos Otoño 2011, Primavera 2011 y Otoño 2010.
 - Taller de Álgebra II, durante el período Primavera 2011.
 - Métodos Cuantitativos Aplicados a la Economía B, durante el período Primavera 2011.
 - Métodos Cuantitativos I, durante el período Otoño 2010.
 - Economía Matemática, durante el período Otoño 2010.
- **Departamento de Matemáticas** de la División de CBI de la UAM–Iztapalapa. 4 Cursos impartidos:
 - Bioestadística II (CBS), durante el trimestre 10-I.
 - Matemáticas I (CBS), durante el trimestre 09-O.
 - Estadística III (CSH), durante el trimestre 09-O.
 - Matemáticas I (CSH), durante el trimestre 09-P.

Cursos como ayudante

- **Departamento de Física** de la División de CBI de la UAM–Iztapalapa. 9 Cursos como ayudante:
 - Mecánica y Fluidos (CBI), durante los trimestres 06-P, 06-O, 07-I, 07-P, 07-O, 08-I, 08-P.
 - Ondas y Rotaciones (CBI), durante los trimestres 08-O, 09-I.

VIII. PRESERVACIÓN Y DIFUSIÓN DE LA CULTURA

Participación como sinodal en exámenes de grado

- **Sinodal** en el examen predoctoral del estudiante Ivan de Jesús Pompa García del Posgrado en Física de la UAM–Iztapalapa. 26 de noviembre de 2021.
- **Vocal** en el examen de grado de maestría del Lic. en Fís. y Mat. Hibels Denichi Avila Ortega. Tesis realizada en el Posgrado en Matemáticas de la ESFM del IPN y defendida el 22 de marzo de 2021.

- **Sinodal** en el examen predoctoral del estudiante Gamaliel Torres Vargas del Posgrado en Ciencias Naturales e Ingeniería de la UAM-Cuajimalpa. 28 de noviembre de 2018.
- **Sinodal** en el examen predoctoral del estudiante Erik Javier López Sánchez del Posgrado en Ciencias Naturales e Ingeniería de la UAM-Cuajimalpa. 10 de octubre de 2017.
- **Asesor** en el proceso de evaluación de ingreso al Posgrado en Ciencias Naturales e Ingeniería de la UAM-Cuajimalpa. 20 de junio de 2017.
- **Vocal** en examen de grado de maestría del Ing. Quím. Levy Noé Inzunza Camacho. Tesis realizada en el Departamento de Ingeniería Química de la UAM-Iztapalapa y defendida el 28 de agosto de 2014.

Participación como tutor o asesor de proyectos terminales

- **Asesor** del Proyecto de Integración *Estudio teórico de osciladores forzados de masa variable* del estudiante Christian Cristóbal Carbajal García de la carrera de Ingeniería Física de la UAM-Azcapotzalco. En proceso.
- **Asesor** del Proyecto de Integración *Estudio de osciladores acoplados de masa variable* de la estudiante Sonia Berenice Del Angel Marcial de la carrera de Ingeniería Física de la UAM-Azcapotzalco. En proceso.
- Participación en el Programa de Acción Tutorial de la División de Ciencias Sociales y Humanidades de la UAM-Azcapotzalco como **Tutor** de la alumna Karla Patricia Juarez Gonzalez durante el trimestre 19-O.
- Participación en el Programa de Acción Tutorial de la División de Ciencias Sociales y Humanidades de la UAM-Azcapotzalco como **Tutor** de la alumna Joseline Gabriela Ramírez Vázquez durante los trimestres 18-O, 19-I y 19-P.

Seminarios de investigación

- *Modelado de procesos difusivos*. Seminario de Alumnos del Posgrado en Física de la UAM-Iztapalapa. 26 de mayo de 2020 (seminario impartido en línea).
- *Caracterización estadística de caminatas aleatorias*. Seminario de Alumnos del Posgrado en Física de la UAM-Iztapalapa. 24 de enero de 2017.
- *Caminatas aleatorias para el estudio de la movilidad de organismos complejos*. Seminario del Departamento de Sistemas Complejos del Instituto de Física de la UNAM. 10 de agosto de 2015.
- *Estrategias de búsqueda intermitentes en presencia de sesgo*. Seminario de Alumnos del Posgrado en Física de la UAM-Iztapalapa. 17 de febrero de 2015.
- *Más allá de la difusión en sistemas cuasi-unidimensionales*. Seminario del Departamento de Sistemas Complejos del Instituto de Física de la UNAM. 24 de septiembre de 2014.
- *Difusión en sistemas confinados: Alcances y Perspectivas*. Seminario de Alumnos del Posgrado en Física de la UAM-Iztapalapa. 27 de agosto de 2013.
- *Coefficientes de difusión efectivos para sistemas bidimensionales*. Seminario de Alumnos del Posgrado en Física de la UAM-Iztapalapa. 2 de octubre de 2012.
- *Estudio de la difusión en geometrías confinadas y a través de microtubos*. Seminario de Alumnos del Posgrado en Física de la UAM-Iztapalapa. 22 de noviembre de 2011.
- *Sobre la proyección de la ecuación de difusión en la dirección longitudinal de un tubo*. Seminario de Alumnos de la Licenciatura en Física (SEMALFIS) de la UAM-Iztapalapa. 3 de marzo de 2011.
- *La difusión en canales biológicos: Un enfoque físico*. Seminario de Alumnos de la Licenciatura en Física (SEMALFIS) de la UAM-Iztapalapa. 14 de octubre de 2010.

- *Difusión en geometrías complejas con aplicaciones en sistemas biológicos*. IV Foro Académico de la Investigación en la División de Ciencias Básicas e Ingeniería (CBI) de la UAM–Iztapalapa. 14 de octubre de 2008.
- *Difusión entre dos cámaras conectadas por un canal cónico*. Seminario del Área de Mecánica Estadística del Departamento de Física de la UAM–Iztapalapa. 6 de agosto de 2008.

Arbitraje o evaluación de trabajos

- Jurado en el área de Física en el *XXV Evento Nacional Estudiantil de Ciencias 2018 Desafío 2* llevado a cabo el 18 de noviembre de 2018 en el Instituto Tecnológico de Tlalnepantla.
- Evaluador en el proceso de selección de las solicitudes presentadas en la Convocatoria *Apoyo para Estancias Posdoctorales en el Extranjero Vinculadas a la Consolidación de grupos de Investigación y Fortalecimiento del Posgrado Nacional 2018* del CONACyT.
- Árbitro del artículo *Asymptotic solution of the diffusion equation in slender impermeable tubes of revolution. I. The leading-term approximation* del autor S. D. Traytak para la revista *J. Chem. Phys.* (2014).
- Evaluador de libros de texto de Educación Secundaria de la asignatura de Matemáticas, ingresados al proceso de evaluación y autorización del ciclo escolar 2007-2008. Trabajo realizado en la Subsecretaría de Educación Básica de la SEP durante 2007 y 2008.

Coordinación de eventos

- **Coordinador del Seminario de Posgrado en Física** del Departamento de Física de la UAM–Iztapalapa, durante los trimestre 12-O y 13-I.

Seminarios de divulgación

- *Sobre las ecuaciones maestras y la difusión en sistemas cuasi-unidimensionales*. Ciclo de conferencias La ciencia en tu universo 18-O, UAM Azcapotzalco, 24 de octubre de 2018.
- *Aplicaciones de las caminatas al azar en biología*. Ciclo de conferencias La ciencia en tu universo 18-P, UAM Azcapotzalco, 16 de mayo de 2018.
- *Un encuentro entre la física y la biología*. CECyT No. 15 “Diódoro Antúnez Echegaray” IPN. 15 de junio de 2017.
- *Un encuentro entre la física y la biología*. Semana del Medio Ambiente. CECyT No. 15 “Diódoro Antúnez Echegaray” IPN. 8 de junio de 2017.

Participación en ferias de ciencias, talleres y brigadas

- Participación en el Panel de Docentes durante la celebración del 40 Aniversario del CECyT 15 “Diódoro Antúnez Echegaray” del Instituto Politécnico Nacional. 4 de septiembre de 2018.
- Participación en la Feria de Ciencias UAM Iztapalapa del 14-19 de octubre de 2013.
- Participación en la Feria de Ciencias UAM Iztapalapa del 20-25 de noviembre de 2012.
- Participación en la Feria de Ciencias UAM Iztapalapa como expositor el día 13, en el stand titulado *Viajando del nano-mundo al Cosmos*, 7-13 de noviembre de 2011.
- Participación en el Programa de Estudiantes Avanzados en Ciencia del Instituto Graef como ayudante durante los días sábados de mayo y junio de 2011 en las instalaciones de la UAM–Iztapalapa.

- Participación en la Feria de Ciencias UAM Iztapalapa como expositor con el tema *Experimentos de Física*, 8-14 de noviembre de 2010.
- Participación en la Brigada Multidisciplinaria, del programa PLANASSZE del Instituto Politécnico Nacional, 8-20 de julio de 2003, San Juan Teita, Oaxaca.
- Participación en las Semanas Nacionales de Salud realizadas del 22 al 28 de febrero y del 24 al 30 de mayo de 1997, en la Delegación de Milpa Alta, D. F.
- Líder de círculo de estudio de la materia de Álgebra durante el primer semestre del ciclo escolar 1996–1997 en el CECyT No. 15 “Diódoro Antúnez Echegaray” del Instituto Politécnico Nacional.

Asistencia a escuelas o cursos

- **Meeting on Major Transitions in Evolution.** Celebrado en la UNAM del 23 al 25 de marzo de 2015.
- **1er. Simposio de Resonancia Magnética Nuclear (RMN) del Posgrado en Química.** Celebrado en la UAM-Iztapalapa del 21 al 24 de enero de 2014.
- **Segundo Simposio de Procesos Estocásticos Aplicados a la Física, Química, Biología y Otros.** Celebrado en la UAM-Iztapalapa del 22 al 23 de agosto de 2013.
- **School on Nonlinearity and Stochasticity in Emergent Phenomena** en el Centro Internacional de Ciencias A. C. Cuernavaca, Morelos, 29 de julio a 3 de agosto de 2013.
- **Curso sobre Dosimetría Termoluminiscente Aplicada en Medicina.** Curso teórico–práctico tomado en el Hospital Juárez de México en el Área de Física Médica, agosto de 2006.
- **VII Escuela de Otoño en Biología Matemática,** Saltillo, Coahuila, 14-18 de noviembre de 2005.
- **V Taller de Óptica Moderna** en el Instituto Nacional de Astrofísica Óptica y Electrónica, Tonantzintla, Puebla, 5-9 de septiembre de 2005.
- **XIII Escuela de Verano en Física** en la UNAM (Instituto de Física e Instituto de Ciencias Físicas). 9-19 de agosto de 2005.

Asistencia a cursos relacionados con la docencia

- **Desarrollo de Competencias.** Curso impartido en la Universidad Iberoamericana con una duración de 20 horas y acreditado en el período Primavera 2013.
- **Mapas Conceptuales.** Curso en modalidad virtual impartido por la Coordinación de Educación Virtual de la UAM-Iztapalapa del 14-22 de diciembre de 2011, duración de 14 horas.

IX. PREMIOS Y RECONOCIMIENTOS

Premios recibidos más relevantes

- Participante del proyecto CB-2012-01/176452 del CONACyT titulado “Difusión en sistemas confinados asimétricos: Estudio teórico y validación mediante simulaciones Montecarlo” bajo la asesoría del Dr. Leonardo Dagdug del 1 de abril al 30 de septiembre de 2014, que derivado del informe técnico fue galardonado en 2018 por el CONACyT como **Un caso de éxito.**
- **Premio a la Investigación 2014** en el área de Ciencias Básicas e Ingeniería otorgado por la Universidad Autónoma Metropolitana por el trabajo *Projection of two-dimensional diffusion in a curved midline and narrow varying width channel, onto the longitudinal dimension.*

- **Presea “Lázaro Cárdenas”** otorgada por el Instituto Politécnico Nacional en el área de Médico–Biológicas y recibida de manos del C. Presidente de la República Ernesto Zedillo Ponce de León. 21 de mayo de 1999.
- **Presea “Bernardo Quintana Arrijoja”** otorgada por el Instituto Politécnico Nacional y la Fundación de Apoyo a la Juventud IAP al Mérito Excelencia Académica en el Nivel Medio Superior. Noviembre de 1999.

Participaciones en concursos académicos

- **10th International Biology Olympiad**, celebrada en la ciudad de Uppsala, Suecia, del 4 al 11 de julio de 1999. Integrante de la primera selección de México que participó en las Olimpiadas Internacionales de Biología.
- **8va. Olimpiada Nacional de Biología (1er. lugar)**. Organizada por la Academia Mexicana de Ciencias y realizada en Cocoyoc, Morelos, del 31 de enero al 4 de febrero de 1999.
- **9na. Olimpiada Metropolitana de Química (2do. lugar Nivel A)**. Organizada por la Facultad de Química de la UNAM y la Sociedad Química de México y realizada en la Ciudad Universitaria durante abril de 1999.
- **8va. Olimpiada Metropolitana de Biología (1er. lugar)**. Organizada por la UAM–Xochimilco y realizada los días 14, 15 y 17 del mes de noviembre de 1998.
- **8va. Olimpiada Metropolitana de Química (3er. lugar Nivel B)**. Organizada por la Facultad de Química de la UNAM y la Sociedad Química de México y realizada en la Ciudad Universitaria durante mayo de 1998.
- **Concursos Académicos Interpolitécnicos del Nivel Medio Superior del IPN.**
 - Física Nivel I: **1er. Lugar** (octubre de 1998).
 - Matemáticas Nivel II: **1er. Lugar** (junio de 1998).
 - Biología Celular: **2o. Lugar** (noviembre de 1998).
 - Dibujo Biológico: **1er. Lugar** (noviembre de 1997).
 - Programa “A la cachi cachi porra '97”: **1er. Lugar** C. Médico Biológicas y **3er. Lugar** General (noviembre de 1997).
 - Ajedrez: **2o. Lugar** (marzo de 1997).
 - Administración y Calidad: Fase Final (noviembre 1997).
 - Historia de México II: Fase Final (noviembre 1998).

Ciudad de México a 19 abril de 2022.

Dr. Rafael Pérez Flores

Jefe del Departamento de Ciencias Básicas UAM-Azcapotzalco.

P r e s e n t e

Por este conducto me presento ante Ud. y manifiesto mi intención de competir por una plaza de profesor visitante en la UAM-Azcapotzalco. Mi nombre es INTI PINEDA CALDERÓN, estudié la licenciatura, la maestría y el doctorado en Física en la UAM-Iztapalapa, y también cursé la licenciatura en Biología en la ENCB del IPN. Mis estudios de posgrado fueron bajo la dirección del Dr. Leonardo Dagdug en el área de mecánica estadística, en particular en el tema de los procesos de difusión en medios confinados. Realicé una estancia posdoctoral en el Instituto de Física de la UNAM con el Dr. Denis Boyer en el departamento de Sistemas Complejos estudiando fenómenos de difusión lenta, vuelos de Levy y caminatas aleatorias con memoria.

Tengo publicados artículos de investigación en revistas científicas de circulación internacional con un factor de impacto de 3 y que en total han recibido más de 200 citas. Además, he colaborado en la publicación de varias memorias de congresos, capítulos de libros y artículos de divulgación de la ciencia. De manera frecuente imparto seminarios y asisto a eventos especializados presentando avances de los trabajos que hago y en los que participo. También he sido jurado en exámenes de grado, he evaluado proyectos, he participado en ferias de ciencia y dado seminarios dirigidos a un público no especializado.

Tengo gusto por la docencia y al día de hoy he impartido 80 cursos a nivel licenciatura en la UAM-Iztapalapa, en la UAM-Azcapotzalco y en la Universidad Iberoamericana tanto de física como de matemáticas a estudiantes de ingenierías, de ciencias sociales y de ciencias biológicas y de la salud. Siempre he tenido la disposición de ofrecer asesorías en diferentes niveles y de ser tutor de estudiantes.

Hace ya más de diez años empecé a laborar en la UAM como Ayudante y luego fui profesor curricular de tiempo parcial, profesor asociado y a la fecha me desempeño como profesor Titular. Actualmente colaboro y participo en las actividades y proyectos del personal del Laboratorio de Dinámica Rotacional de la UAM-Azcapotzalco. En los anexos indico el plan de trabajo que pretendo desarrollar en un año así como el plan de docencia que tengo contemplado.

A la UAM le tengo un gran afecto, le debo tanto y siempre estaré comprometido con ella, con sus profesores y con sus estudiantes. Declaro decididamente que me entusiasma muchísimo formar parte de la planta académica de la UAM Azcapotzalco y estoy seguro que mediante compromiso y entrega en mi trabajo retribuiré provechosamente a esta noble casa de estudios siempre abierta tiempo.
Muchísimas gracias por su amable atención y reciba un saludo cordial.

Atentamente

A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and strokes, positioned above a horizontal line.

Dr. Inti Pineda Calderón

Plan de trabajo en docencia

En docencia quiero contribuir a la formación sólida e integral de los estudiantes de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería de la UAM Azcapotzalco desde los primeros trimestres de las distintas licenciaturas e ingenierías que se ofrecen en esta unidad. Asimismo, pretendo contribuir en la dirección o asesoría de servicio social y de proyectos de integración. Cabe señalar que al día de hoy dos estudiantes de la carrera de Ingeniería Física se encuentran en proceso de realizar sus respectivos proyectos de integración conmigo.

También, es mi intención participar en la preservación y difusión de la cultura mediante: 1) la impartición de seminarios tanto dirigidos a un público especializado como al público en general, 2) la organización del ciclo de seminarios La ciencia en tu universo, y 3) la participación en el Grupo Temático de Física y otros proyectos académicos que se desarrollen en el Área de Física Atómica Molecular Aplicada.

Por otro lado, en la impartición de asignaturas mi plan de docencia es ofrecer tres cursos por trimestre: un curso del Tronco General ya sea de física o de matemáticas o bien de apoyo a otras divisiones, un curso del Tronco Básico Profesional, y un curso adicional del Tronco de Integración. Cabe destacar que es mi deseo formar y reclutar estudiantes que en un futuro próximo tengan el interés por desarrollar temas de investigación en proyectos de servicio social o incluso en un posgrado en las áreas de mi especialidad.

Las unidades de enseñanza aprendizaje organizadas de acuerdo con el calendario de la UAM y la planeación trimestral que pretendo impartir en un primer año se indican a continuación.

Trimestre 22-P

Cálculo Diferencial - Dinámica Aplicada - Proyecto de Integración

Trimestre 22-O

Cálculo Integral - Introducción a la Electroestática y Magnetostática - Proyecto de Integración

Trimestre 23-I

Ecuaciones Diferenciales Ordinarias - Mecánica Estadística - Proyecto de Integración

Plan de trabajo en Investigación

Mi objetivo es desarrollar de manera continuada y constante investigación en el Departamento de Ciencias Básicas de la UAM-Azcapotzalco. Para ello, los temas de investigación que planeo desarrollar son esencialmente dos. En uno de ellos, a grandes rasgos, se estudia de manera teórica y numérica la evolución temporal de sistemas mecánicos de masa variable. Varios aspectos de este tipo de sistemas como son un par de osciladores acoplados, péndulos, etc., recientemente se han estudiado en el Laboratorio de Dinámica Rotacional de la UAM-A y se quiere consolidar una línea de investigación contribuyendo a los desarrollos teóricos y fortaleciendo los estudios experimentales y numéricos. En el otro, se estudia la difusión en sistemas confinados. Se trata de un tema del cual ya se tiene amplia experiencia en su desarrollo y la contribución original será la incorporación de la naturaleza absorbente de las paredes a los coeficientes de difusión efectivos. A continuación, se mencionan más detalles sobre dichos proyectos, se enuncian sus objetivos generales, y se indica de manera breve su respectiva justificación y las metas esperadas.

1) Estudio de la dinámica no lineal en sistemas de masa variable.

I. Objetivos.

Describir el movimiento de dispositivos mecánicos con masa variable desde el punto de vista teórico, experimental y numérico.

II. Antecedentes y justificación.

Algunos sistemas de masa variable como osciladores o péndulos se han reportado previamente en la literatura [1-3] pero han adquirido recién interés en los últimos años sobre todo para empatar soluciones analíticas o numéricas con resultados obtenidos del análisis de dispositivos experimentales que pueden ser elaborados en los centros de enseñanza media y superior [4, 5]. Es en el contexto anterior en donde se enmarca el presente trabajo. Los sistemas mecánicos de masa variable representan un reto porque, aunque pueden modelar varias situaciones que se presentan en la industria y en la ingeniería, a menudo plantean ecuaciones que no tienen solución analítica. En este proyecto se plantean algunos de esos sistemas que además se pueden implementar como dispositivos experimentales en un laboratorio; por ejemplo una masa conectada a dos resortes iguales que puede moverse en el plano horizontal, o dos resortes acoplados que oscilan bajo amortiguamiento o sujetos a una fuerza externa. Estos problemas pueden modelarse utilizando la mecánica newtoniana. Dependiendo de cada problema, las ecuaciones de movimiento se pueden resolver de manera analítica, o bien de manera numérica o aproximada.

III. Metodología.

Se estudiarán sistemas formados por osciladores interconectados que tienen masa variable (pueden ganar o perder masa a medida que transcurre el tiempo) y osciladores forzados. Las oscilaciones pueden ser longitudinales o incluso transversales. Se plantean las ecuaciones de movimiento desde la perspectiva de la mecánica newtoniana y de la mecánica lagrangiana con un término de masa variable lineal o cuadrático que modela que cada oscilador pierde masa a una tasa constante o a un ritmo cambiante. En caso de no poder realizar integraciones analíticas se usarán métodos numéricos, en particular se usará el método de Runge-Kutta para obtener un ensamble de soluciones particulares para condiciones iniciales muy similares y estudiar la evolución temporal del sistema usando las herramientas tradicionales que se emplean en el estudio de los sistemas dinámicos no lineales.

IV. Metas.

1. Integrar las ecuaciones de movimiento, analíticamente o de forma numérica mediante el método de Runge-Kutta.
2. Analizar el efecto que provoca la disminución de la masa y compararlo con el efecto que ofrece un medio disipativo para ver si las oscilaciones del sistema de masa variable son, en cierto modo, equivalentes a oscilaciones amortiguadas.
3. Describir cómo la presencia de una fuerza externa afecta el movimiento de estos sistemas.
4. Desarrollar dispositivos experimentales con masa variable que puedan ser analizados en el laboratorio de Dinámica Rotacional.

V. Productos.

Se espera presentar los avances del proyecto en al menos dos congresos nacionales y/o internacionales y ofrecer seminarios especializados y de divulgación sobre los problemas estudiados. También se espera publicar los resultados en una revista especializada de circulación internacional. Asimismo, se seguirá contribuyendo en la formación de estudiantes, brindando asesorías de servicio social y dirección de proyectos de integración.

2) Estudio de la difusión en sistemas confinados cuasi-lineales con regiones absorbentes.

I. Objetivos.

Obtener un coeficiente de difusión efectivo que capture la geometría del canal de confinamiento y la naturaleza absorbente de alguna de sus paredes.

II. Antecedentes y justificación.

El fenómeno de la difusión a través de sistemas confinados con regiones absorbentes es muy común en la naturaleza y tiene muchas aplicaciones, por ejemplo en la catálisis química en el interior de microestructuras porosas [6-8]; sin embargo, a la fecha se ha estudiado poco en sistemas de sección transversal variable. En este proyecto se pretende estudiar este fenómeno utilizando el método de proyección para incorporar correcciones a las ecuaciones que usualmente se emplean como primeras aproximaciones. Además, la incorporación de paredes absorbentes en un canal puede tener consecuencias en los fenómenos de reacción difusión, que aparecen muy a menudo en sistemas químicos y biológicos, y que han sido poco estudiados en regiones confinadas de sección transversal variable [9].

III. Metodología.

Se usará el método de proyección desarrollado por Kalinay y Percus para obtener una ecuación de difusión unidimensional que contenga un coeficiente de difusión efectivo con los parámetros de la geometría y las características absorbentes de las paredes del sistema.

IV. Metas.

1. Proyectar la ecuación de difusión bidimensional a una dimensión considerando la naturaleza absorbente de las paredes longitudinales del sistema.
2. Obtener un coeficiente de difusión efectivo que contenga la información de la forma geométrica del canal y de la naturaleza absorbente de las paredes.
3. Calcular tiempos de primer arribo en diferentes canales con una pared longitudinal parcialmente absorbente para evaluar el rango de validez del coeficiente obtenido.

V. Productos.

Se espera presentar los avances del proyecto en al menos dos congresos nacionales y/o internacionales y ofrecer seminarios especializados y de divulgación sobre el problema estudiado. También se espera publicar los resultados en una revista especializada de circulación internacional. Asimismo, se seguirá contribuyendo en la formación de estudiantes, brindando asesorías de servicio social y dirección de proyectos de integración.

Bibliografía básica

- [1] Leach P G L 1983 *J. Phys.A: Math. Gen.* **16** 3261
- [2] Kettler J E 1995 *Am. J. Phys.* **63** 1049
- [3] Flores J, Solovey G and Gil S 2003 *J. Phys.* **71** 200
- [4] Rodrigues H, Panza N and Portes D 2014 *Lat. Am. J. Phys. Educ.* **8** 2
- [5] Espíndola R, Del Valle G, Hernández G, Pineda I, Muciño D, Díaz O and Guijosa S 2019 *J.Phys.: Conf. Ser.* **1221** 012049
- [6] Dagdug L, Pineda I, 2012 *J. Chem. Phys.* **137**, 024107
- [7] Santamaría-Holek I, Hernández S I, García-Alcántara C, Ledesma-Durán A, 2019 *Catalysts* **9** (3), 281
- [8] Boyer D, Pineda I, 2016 *Phys. Rev. E* **93**, 022103
- [9] Chacón-Acosta G, Núñez-López M, Pineda I, 2020 *J. Chem. Phys.* **152**, 024101

