

actua

MAESTRÍA EN CIENCIAS E INGENIERÍA, LINEA DE LOS MATERIALES				
COORDINADORA: Dra. Deyanira Ángeles Beltrán a partir de 17/03/2020				
ACUERDO	FECHA	NOMBRE DEL PROFESOR	DEPARTAMENTO	Disciplina
578.5.2	20/10/2016	Dra. María Gabriela Báez Juárez	Ciencias Básicas bajaxlin. 19/10/2020	Física de Materiales
581.3.3	07/02/2017	Dra. Dulce Yolotzin Medina Velázquez	Materiales bajaxlin 06/02/2021	Ingeniería de Materiales
597.4.1	03/04/2018	Dra. Sandra Loera Serna	Ciencias Básicas	Química de Materiales
597.4.1	03/04/2018	Dra. María Guadalupe Montes de Oca Yemha	Materiales	Ingeniería de Materiales
634.4.1	29/09/2020	Dra. Catalina Ester Haro Pérez	Ciencias Básicas	Física de Materiales

propuesto

MAESTRÍA EN CIENCIAS E INGENIERÍA, LINEA DE LOS MATERIALES				
COORDINADORA: Dra. Deyanira Ángeles Beltrán a partir de 17/03/2020				
ACUERDO	FECHA	NOMBRE DEL PROFESOR	DEPARTAMENTO	Disciplina
597.4.1	03/04/2018	Dra. Sandra Loera Serna	Ciencias Básicas	Química de Materiales
597.4.1	03/04/2018	Dra. María Guadalupe Montes de Oca Yemha	Materiales	Ingeniería de Materiales
634.4.1	29/09/2020	Dra. Catalina Ester Haro Pérez	Ciencias Básicas	Física de Materiales
649	por confirmar	Dra. Alejandra Montserrat Navarrete López	Ciencias Básicas	Ciencias Básicas

Ciudad de México, a 11 de mayo de 2021

MCIM.CBI. 23/21

Dra. Teresa Merchand Hernández

Directora de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería
Presente

Por este conducto el Comité de Estudios de la Maestría En Ciencias e Ingeniería de Materiales (MCIM), la solicitamos que considere la integración de la Dra. Alejandra Montserrat Navarrete López miembro del Departamento de Ciencias Básicas en dicho comité.

La Dra. Navarrete López, es miembro del Sistema Nacional de Investigadores nivel I y ha participado impartiendo cursos en la maestría y en los cursos de preparación de los aspirantes. Por la formación, habilitación profesional y de investigación con que cuenta la Dra. Navarrete López, consideramos que contribuiría de manera positiva en las actividades de la MCIM en beneficio de la comunidad estudiantil de dicho posgrado.

Sin más por el momento, reciba un saludo cordial.

Atentamente,
"Casa abierta al tiempo"

DRA. DEYANIRA ÁNGELES BELTRÁN

Coordinadora de la Maestría en
Ciencias e Ingeniería de Materiales
Tel: 5318-9577

e-mail: posmat@azc.uam.mx
ccp/archivo MCIM



Vo.Bo. Integrantes del Comité de Estudios de la MCIM

Dra. Catalina Ester Haro Pérez

Dra. Sandra Loera Serna

Dra. María Guadalupe Montes de
Oca Yemha

Dra. Dulce Fortuna Medina
Velázquez

Ciudad de México, 7 de mayo de 2021

Dra. Deyanira Ángeles Beltrán
Coordinadora de la Maestría en Ciencias e Ingeniería de Materiales.
Universidad Autónoma Metropolitana - Unidad Azcapotzalco.
PRESENTE

Por medio de la presente le informo que acepto participar en el Comité de Estudios de la Maestría en Ciencias e Ingeniería de Materiales.

Sin otro particular, reciba un cordial saludo.

Atentamente

Dra. Alejandra Montserrat Navarrete López
Profesora Asociado D
Departamento de Ciencias Básicas.

Alejandra Montserrat Navarrete López

Dra. en Ciencias (Química)

POSICIÓN ACADÉMICA

Profesora Asociada D, tiempo completo.
Departamento de Ciencias Básicas
Área de Química y fisicoquímica ambiental.
Septiembre de 2017
Jefa del Área de investigación desde febrero de 2020 a la fecha.

FORMACIÓN ACADÉMICA.

Estancia de investigación noviembre de 2014 - julio 2017
Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa

- Proyectos: Estudio de materiales fototérmicos, efecto de la dispersión en cristales moleculares, empleo de métodos estocásticos para la exploración de la superficie de energía potencial.

Posdoctorado enero - octubre de 2014
Università degli Studi di Torino

- Proyecto: Estudio mecano-cuántico de nanoestructuras de diferente naturaleza.

Posdoctorado enero de 2011 - diciembre de 2013
Universidad Autónoma del Estado de Morelos

- Proyecto: Estudio de nanoestructuras de celulosa y sistemas nanoestructurados porosos por medio de cálculos ab initio periódicos.

Doctorado en Ciencias, Química septiembre de 2004 - agosto de 2009
Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa

- Obtención del grado: 7 de agosto de 2009.
- Título de tesis: Estudio teórico de puentes de hidrógeno inter e intra moleculares.

Estancia de Investigación enero - agosto de 2008
University of Alabama, Estados Unidos de América

- Proyecto: Thermochemical data prediction by quantum chemistry methods of intermediate chemical species involved in the TiO_2 production from the TiCl_4 .

Licenciatura en Química

mayo de 2000 - julio de 2004

Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa

- Tesina: Evaluación de constantes de apantallamiento de RMN con métodos de la química cuántica en sistemas ligados por puentes de hidrógeno.
- Proyecto terminal: Determinación potenciométrica de iones cloruro en medio ácido.

RECONOCIMIENTOS Y BECAS

- Sistema Nacional de Investigadores (SNI), Nivel I. Enero de 2016 a la fecha
- Sistema Nacional de Investigadores (SNI), Candidata. Enero de 2010 a diciembre de 2015
- Borsa di studio de la Università degli Studi di Torino. Enero - octubre de 2014
- Beca para Estancias Posdoctorales Vinculadas al Fortalecimiento de la Calidad del Posgrado Nacional, CONACyT. Agosto de 2011 - diciembre de 2013
- Beca mixta para estancias de investigación (University of Alabama), CONACyT. Enero - agosto de 2008
- Beca para estudios de Doctorado, CONACyT. Septiembre de 2004 - agosto de 2009
- Medalla al Mérito Universitario por obtener el mejor promedio de la generación. Universidad Autónoma Metropolitana. Diciembre de 2004

PUBLICACIONES EN REVISTAS INTERNACIONALES DE ALTO IMPACTO

- Sandra Loera-Serna, Jorge Flores, Alejandra M. Navarrete-López, Jorge Noé Díaz de León, and Hiram I. Beltran
Composites of Anthraquinone Dyes@HKUST-1 with Tunable Microstructuring: Experimental and Theoretical Interaction Studies
Chemistry. A European Journal. DOI : 10.1002/chem.201805548 (2019).
- Araceli Espinoza-Vázquez, Francisco Javier Rodríguez- Gómez, Ivonne Karina Martínez-Cruz, Deyanira Ángeles-Beltrán, Guillermo E. Negrón-Silva, Manuel Palomar-Pardavé, Leticia Lomas Romero, Diego Pérez-Martínez and Alejandra M. Navarrete-López.
Adsorption and corrosion inhibition behaviour of new theophylline-triazole-based derivatives for steel in acidic medium
Royal Society Open Science. <http://dx.doi.org/10.1098/rsos.181738> (2019).
- Alejandra M. Navarrete-López, Marcos Rivera-Almazo, Jorge Garza, Rubicelia Vargas.
Importance of one-parameter hybrid exchange-correlation functionals in band gaps of transition metal and metalloid oxides
Theoretical Chemistry Accounts. <https://doi.org/10.1007/s00214-018-2222-3> (2018)
- Avelino Cortes-Santiago, Alejandra M. Navarrete-López, Rubicelia Vargas and Jorge Garza.
Dissociation energy for the P₂S₂ ring in a family of thionation reagents and the

- corresponding chemical reactivity of separated species: A density-functional-theory analysis.*
Journal of Physical Organic Chemistry. DOI: 10.1002/poc.3624 (2016).
- Claudio M. Zicovich-Wilson, Minhhuu Hô, Alejandra M. Navarrete-López and Silvia Cassasa.
Basis set dependence of Hirshfeld-Iterative charges in LCAO periodic calculations.
Theoretical Chemistry Accounts. DOI:10.1007/s00214-016-1942-5 (2016).
 - Alejandra M. Navarrete-López, María Luisa San-Román and Claudio M. Zicovich-Wilson.
The influence of the DFT approach on the structure and relative stability of models for Cellulose I allomorphs
Theoretical Chemistry Accounts. DOI 10.1007/s00214-016-1889-6, (2016).
 - Mariano Rodriguez-Bautista, Cecilia Díaz-García, Alejandra M. Navarrete-López, Rubicelia Vargas and Jorge Garza.
Rootaan's approach to solve the Hartree-Fock equations for atoms confined by soft walls: Basis set with correct asymptotic behavior.
The Journal of Chemical Physics **143**, 034103-10, (2015).
 - Alessandro Erba, Alejandra M. Navarrete-López, Valentina Lacivita, Phillipe D'Arco and Claudio M. Zicovich-Wilson.
Katoite under pressure: An ab initio investigation of its structural, elastic and vibrational properties sheds light on the phase transition.
Physical Chemistry Chemical Physics **217**, 2660-2669, (2015).
 - Minhhuu Hô, Alejandra M. Navarrete-López, Alejandro Ramírez Solís, Claudio M. Zicovich-Wilson.
Electronic charge density analysis Li doped polyacetylene: Molecular vs. Periodic descriptions and nature of Li-to-chain bonding.
The Journal of Physical Chemistry B **117**, 725-730, (2013).
 - Tsang-Hsiu Wang, Alejandra M. Navarrete-López, Shenggang Li, and David A. Dixon.
Hydrolysis of TiCl₄: The Initial Steps in the Production of TiO₂
The Journal of Physical Chemistry A **114**, 7561-7570, (2010).
 - Alejandra M. Navarrete-López, Jorge Garza and Rubicelia Vargas.
The Kohn Sham kinetic energy density as indicator of the electron localization: Atomic shell structure.
The Journal of Chemical Physics **128**, 104110-8, (2008).
 - Alejandra M. Navarrete-López, Jorge Garza and Rubicelia Vargas.
Relationship between the critical points found by the ELF and AIM approaches in adducts with hydrogen bonds.
The Journal of Physical Chemistry A **111**, 11147-11152, (2007).

PUBLICACIONES EDUCATIVAS Y DE DIVULGACIÓN

- Alejandra M. Navarrete-López, Rubicelia Vargas y Jorge Garza.
Explorando la estructura electrónica de sistemas cristalinos
ContactoS, Revista de educación en Ciencias e Ingenierías. No. 101, Julio-Septiembre 2016.

- Alejandra M. Navarrete-López, Gilberto Córdoba Herrera, Joel Ireta Moreno, Patricia Villamil Aguilar, Margarita Viniegra Ramírez.
Elaboración de un vídeo educativo.
Memorias 11. Congreso Internacional y 14^o Nacional de material didáctico innovador. Nuevas tecnologías educativas. ISBN: 978-607-7691-71-6, pág. 357, (2010).
- Nancy Martín, Margarita Viniegra, Joel Ireta, Alejandra Navarrete-López.
Elaboración de un objeto de aprendizaje sobre Orbitales Atómicos.
Memorias 11. Congreso Internacional y 14^o Nacional de material didáctico innovador. Nuevas tecnologías educativas, ISBN: 978-607-7691-71-6, pág. 373, (2010).
- Alejandra M. Navarrete-López, Gabriela Valdés-Ramírez, Giaan Álvarez, Teresa Ramírez.
Estudio del Efecto de Diferentes Parámetros Sobre la Determinación Potenciométrica de Haluros.
Fundamentos y Aplicaciones de la Química Analítica, ISBN:970-31-0049-X, pág. 85, (2002).

EXPERIENCIA DOCENTE

Profesora - Investigadora de tiempo completo
Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco

Septiembre de 2017- a la fecha

Durante este periodo de tiempo he participado activamente:

- Grupo temático de química teórica básica.
- Grupo temático experimental de especialidad.
- Asesora de 3 proyectos terminales de la licenciatura en Ing. Ambiental y un proyecto terminal de Ing. Química.
- Experiencia docente en cursos de licenciatura (tronco general y tronco básico profesional) y maestría (Posgrado en Ciencias e Ingeniería de Materiales).

Profesor visitante.

Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa.

Enero - diciembre de 2010

Durante este año de trabajo realicé las siguientes funciones y proyectos:

- Coordinadora del proyecto docente enfocado a incrementar el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en el Departamento de Química de la UAM-Iztapalapa.
- Asesora del servicio social de Carmen Cedillo para la creación de una plataforma streaming con material didáctico.
- Desarrollo de material didáctico original. Realización del vídeo “Efecto fotoeléctrico”, realización del guión para el material interactivo “Orbitales atómicos e híbridos”.
- Construcción y coordinación de un banco de ejercicios integradores para los cursos propedéuticos de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería (DCBI), de la UAM-Iztapalapa.
- Impartición de talleres a los alumnos de la DCBI de la UAM-Iztapalapa sobre seguridad en el laboratorio y técnicas básicas de laboratorio.

- Elaboración del guión de sumas y restas de fracciones para “Portal virtual de enseñanza de las matemáticas pre-universitarias UAM”.
- Colaboradora en el proyecto docente ‘Elaboración de herramientas pedagógicas para evaluar y desarrollar habilidades en matemáticas y en comunicación en los alumnos de nuevo ingreso de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería’. Donde elaboré reactivos de comprensión de lectura, matemáticas y resolución de problemas.
- Impartición de clases a nivel licenciatura (Estructura de la materia, Laboratorio de simulación) y en los cursos complementarios (propedéuticos).

Profesor asociado. Septiembre de 2008 - diciembre de 2009
Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa.

En este período de tiempo realicé las siguientes actividades:

- Colaboradora en el proyecto docente “Elaboración de herramientas pedagógicas para evaluar y desarrollar habilidades en matemáticas y en comunicación en los alumnos de nuevo ingreso de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería”. Donde elaboré reactivos de comprensión de lectura, matemáticas y resolución de problemas.
- Impartición de clases a nivel licenciatura en el tronco común de la DCBI.

IMPARTICIÓN DE TALLERES

- Taller básico sobre seguridad en los laboratorios.
 Imparte: Hugo Ávila y Alejandra Navarrete
 Duración: 12 horas
 Universidad Autónoma Metropolitana - Iztapalapa.
 27 de abril - 2 de mayo, 1 - 5 de junio, 6 - 10 de septiembre de 2010.
- Taller de técnicas básicas de laboratorio.
 Imparte: Alejandra Navarrete y Hugo Ávila
 Duración: 12 horas
 Universidad Autónoma Metropolitana - Iztapalapa.
 4 - 8 de octubre de 2010.
- Curso de química cuántica computacional (Instructora)
 Universidad Autónoma Metropolitana - Iztapalapa.
 Duración: 25 horas.
 30 de agosto al 3 de septiembre de 2004

FORMACIÓN COMPLEMENTARIA

- “Desarrollo de la Comunicación Escrita”
 Programa Formación de Académicos. Universidad Iberoamericana.
 Duración: 12 horas.
 11,18 y 25 de febrero, 4 de marzo de 2013.
- “Comunicación pública de la Química”
 Centro mexicano de química verde y microescala, Young ambassadors for chemistry de IUPAC. Universidad Iberoamericana.
 Duración: 12 horas.
 30 de octubre 2012.

- “From Simple Fluids to Chemical Reactions and Interactive Molecular Simulation Courses”
2nd Meeting on Molecular Simulations. Universidad Autónoma Metropolitana y Universidad Autónoma del Estado de México.
Duración: 40 horas
Diciembre de 2010
- “El ciberplagio: ¿Cómo detectarlo y evitarlo?”
11. Congreso Internacional y 14º Nacional de material didáctico innovador. Nuevas tecnologías educativas.
Duración: 20 horas
19 - 21 de octubre de 2010
- “Modelado 3D básico con Blender”
Universidad Autónoma Metropolitana - Iztapalapa.
Duración: 20 horas
19 al 23 de julio de 2010.
- “Desarrollo de competencias en el aula”
Universidad Autónoma Metropolitana - Iztapalapa.
Duración: 20 horas
18 al 20 de enero de 2010
- “Gestión y evaluación del aprendizaje en Moodle”
Universidad Autónoma Metropolitana - Iztapalapa.
Duración: 20 horas
7 y 8 de enero de 2010
- “Herramientas para la integración de las Tecnologías de Información y la Comunicación en la práctica docente”
Universidad Autónoma Metropolitana - Iztapalapa.
Duración: 20 horas
20 - 24 de abril de 2009
- “¿Qué es la Educación Virtual?”
Universidad Autónoma Metropolitana - Iztapalapa.
Duración: 40 horas
10 de noviembre al 07 de diciembre de 2008
- “Fundamentos y Aplicaciones de la Teoría de Orbitales Moleculares”
Facultad de Química de la Universidad de Guanajuato.
Duración: 20 horas
28-30 de mayo de 2006
- “Modalidades de conducción de los procesos de enseñanza y aprendizaje”
Universidad Autónoma Metropolitana - Iztapalapa.
Duración: 20 horas.
8 - 12 de septiembre de 2003.
- “Curso de química cuántica computacional”
Universidad Autónoma Metropolitana - Iztapalapa.
Duración: 25 horas.
1 - 5 de septiembre de 2003.

- “Fundamentos de Didáctica general”
Universidad Autónoma Metropolitana - Iztapalapa.
Duración: 20 horas.
21 - 25 de abril de 2003.
- “Introducción a la electroforesis capilar” (Teórico - práctico)
Universidad Autónoma Metropolitana - Iztapalapa.
Duración : 40 horas.
5 de julio al 5 de agosto de 2002

PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS

A continuación presento mis asistencias a Congresos donde he sido expositora oral.

- Alejandra M. Navarrete-López, Alessandro Erba, Claudio M. Zicovich-Wilson y Roberto Dovesi.
Propiedades elásticas, herramienta para determinar la transición de fase en la Katoita.
XIII Reunión Mexicana de Físicoquímica Teórica.
Noviembre, 2014. Morelia, Michoacán.
- Alejandra M. Navarrete-López, Minhuy Hô, Alejandro Ramírez Solís, Claudio M. Zicovich-Wilson.
Análisis topológico de la densidad electrónica del poliacetileno dopado con Li. Naturaleza del enlace Li-PA.
XI Reunión Mexicana de Físicoquímica Teórica.
Noviembre, 2012. Toluca, Estado de México.
- Alejandra M. Navarrete-López, Gilberto Córdoba Herrera, Joel Ireta Moreno, Patricia Villamil Aguilar, Margarita Viniegra Ramírez.
Elaboración de un vídeo educativo.
11. Congreso Internacional y 14º Nacional de material didáctico innovador. Nuevas tecnologías educativas.
Octubre, 2010. México, D.F.
- Alejandra M. Navarrete-López, Jorge Garza, Rubicelia Vargas.
Análisis de carga de Hirshfeld en puentes de hidrógeno inter e intramoleculares.
VIII Reunión Mexicana de Físicoquímica Teórica.
Noviembre, 2009. Colima, Colima.
- Alejandra M. Navarrete-López, Jorge Garza, Rubicelia Vargas.
Papel de los puentes de hidrógeno intramoleculares en la estabilidad de una familia de oxamidas.
VII Reunión Mexicana de Físicoquímica Teórica.
Noviembre, 2008. Xalapa, Veracruz.
- Alejandra M. Navarrete-López, Jorge Garza, Rubicelia Vargas.
Tools for the study of adducts with hydrogen bonds: AIM, ELF and NMR shielding constants.
12th International Conference on the Applications of Density Functional Theory.
Agosto, 2007. Ámsterdam, Holanda.
- Alejandra M. Navarrete-López, Jorge Garza, Rubicelia Vargas.
Importancia de la conjugación y los puentes de hidrógeno intramoleculares en la

estabilidad de oxamidas.

V Reunión Mexicana de Fisicoquímica Teórica.

Noviembre, 2006. San Luis Potosí, S.L.P.

A continuación presento mis asistencias a Congresos donde he expuesto carteles.

- Alejandra M. Navarrete-López, Federico González, Jorge Garza y Rubicelia Vargas.
Estudio teórico de la hematita ($\alpha - Fe_2O_3$). Efecto del dopaje con Mn^{3+}
XIV Reunión Mexicana de Fisicoquímica Teórica.
Noviembre, 2015. Tonalá, Jalisco.
- Alejandra M. Navarrete-López, Ma. Luisa San Román, Claudio M. Zicovich-Wilson.
Estado de transición entre la celulosa $I\alpha$ y $I\beta$.
XII Reunión Mexicana de Fisicoquímica Teórica.
Noviembre, 2013. Juriquilla, Querétaro.
- Alejandra M. Navarrete-López, Ma. Luisa San Román, Claudio M. Zicovich-Wilson.
Estudio metodológico de las fases $I\alpha$ y $I\beta$ de la celulosa.
X Reunión Mexicana de Fisicoquímica Teórica.
Noviembre, 2011. Pachuca Hidalgo.
- Alejandra M. Navarrete-López, Álvaro Vazquez-Mayagoitia, Jorge Garza, Rubicelia Vargas.
Análisis de Carga de Hirshfeld en aductos que presentan puentes de hidrógeno, propuesta iterativa.
IX Reunión Mexicana de Fisicoquímica Teórica.
Noviembre, 2010. Pachuca Hidalgo.
- Nancy Martín, Margarita Viniegra, Joel Ireta, Alejandra Navarrete-López.
Elaboración de un objeto de aprendizaje sobre Orbitales Atómicos. Sesión de carteles.
11. Congreso Internacional y 14 Nacional de material didáctico innovador. Nuevas tecnologías educativas. Octubre, 2010. México, D.F.
- Alejandra M. Navarrete-López, Jorge Garza, Rubicelia Vargas.
Encontrando la estructura de capas en átomos con la densidad de energía cinética de Kohn-Sham.
VI Reunión Mexicana de Fisicoquímica Teórica.
Noviembre, 2007. San Miguel Regla, Hidalgo.
- Alejandra M. Navarrete-López, Jorge Garza, Rubicelia Vargas.
Caracterización de puentes de hidrógeno intramoleculares usando la constante de apantallamiento de RMN.
IV Reunión Mexicana de Fisicoquímica Teórica.
Noviembre, 2005. Chihuahua, Chihuahua.
- Alejandra M. Navarrete-López, Jorge Garza, Rubicelia Vargas.
Evaluación de la constante de apantallamiento de RMN con métodos de la Química Cuántica.
III Reunión Mexicana de Fisicoquímica Teórica.
Noviembre, 2004. Puebla, Puebla.
- Alejandra M. Navarrete-López, Gabriela Valdés-Ramírez, Giaan Álvarez, Teresa Ramírez.
Estudio del Efecto de Diferentes Parámetros Sobre la Determinación Potenciométrica de Haluros.
XVII Congreso Nacional de Química Analítica.
Septiembre, 2002. Xalapa, Veracruz.

COMPETENCIAS Y HABILIDADES

Idiomas Español (nativo).

Inglés.

Italiano.

Japonés (Conocimientos básicos).

Habilidades computacionales Ambiente Linux, Windows.

Códigos de química computacional: CRYSTAL, VASP, NWChem, Gaussian, MolPro, etc.

Plataformas educativas como Moodle

Visualizadores J-ice, J-mol, VMD, etc.

Conocimientos de Fortran y Python.

Habilidades de trabajo Trabajo en equipos interdisciplinarios.

Flexibilidad y adaptación ante cambios en los proyectos.

Gran capacidad de comunicación.

Análisis y resolución de problemas.

Capacidad docente, interés en la vida académica

(Representante del posgrado en la UAM-Iztapalapa).