



UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA
DE QUERÉTARO



FACULTAD
DE INGENIERÍA



**LA SECRETARÍA ACADÉMICA
DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO**
A través del Centro de Educación Continua de la Facultad de Ingeniería

Convoca

A todos los interesados en cursar el **Diplomado de Dinámica Molecular 2026-1**

Finalidad del Diplomado:

El Diplomado Teórico–Práctico en Dinámica Molecular Aplicada a Materiales, Líquidos/Solventes y Polímeros tiene como finalidad formar participantes a nivel intermedio para integrar la simulación computacional en investigación y desarrollo. Al finalizar el diplomado, las y los participantes estarán preparados para:

1. Implementar simulaciones de dinámica molecular en Linux utilizando HOOMD y LAMMPS, definiendo modelos de interacción, condiciones iniciales y parámetros de corrida.
2. Seleccionar ensambles y condiciones de simulación con criterios físicos y numéricos, incluyendo condiciones periódicas, radios de corte, listas de vecinos, integradores (Verlet/Velocity-Verlet) y controles termodinámicos (termostatos y barostatos; NVT/NPT).
3. Realizar equilibración y validación de sistemas mediante protocolos sistemáticos (p. ej., rampas de temperatura y presión), asegurando estabilidad y reproducibilidad.
4. Analizar trayectorias y caracterizar propiedades con OVITO y FREUD, obteniendo métricas estructurales y dinámicas como $g(r)$, $S(k)$, patrones de difracción, MSD, difusión y propiedades de transporte.
5. Aplicar enfoques estocásticos y mesoscópicos (dinámica Browniana y Langevin) cuando el fenómeno o la escala lo requieran, y reconocer su alcance y limitaciones.
6. Desarrollar estudios aplicados en sistemas representativos (Lennard-Jones, mezclas binarias y polímeros), conectando el planteamiento del problema con resultados cuantitativos y conclusiones.
7. Comunicar resultados de forma técnica y verificable, documentando parámetros, procedimientos y análisis para facilitar el trabajo colaborativo e interdisciplinario en proyectos académicos y tecnológicos.

Modalidad: Virtual



**Centro de Educación Continua,
Facultad de Ingeniería**

4to. Piso Parque Biotecnológico (Av. Hgo. y 5 de Feb.)
Teléfono 1921200 ext. 6021 y 6075, Correo: educonfi@uaq.mx

Duración: 80 horas



UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA
DE QUERÉTARO



FACULTAD
DE INGENIERÍA



Dirigido a: Estudiantes de Ingeniería en Nanotecnología, Ingeniería Biomédica, Ingeniería Física y áreas afines.

Horarios: viernes: 17:00-21:00 hrs (virtual), sábados 10:00-14:00 hrs (virtual).

Fechas: Inicio 06 febrero 2026 al 25 de abril 2026.

Asueto: (03, 04, 10, 11 de abril)

Horario de las sesiones: viernes de 17:00 a 21:00 horas y sábados de 10:00 a 14:00 horas.

Cupo limitado a 25 participantes

Costo:

	Monto total*	Recibo 1	Recibo 2	Recibo 3
		Cierre inscripciones: 07 de febrero 2026	16 de marzo al 21 de marzo	27 de abril al 02 de mayo
**Estudiante FI UAQ	\$10,000.00	\$4,000.00	\$3,000.00	\$3,000.00
Pasante FI UAQ	\$12,000.00	\$4,000.00	\$4,000.00	\$4,000.00
Público general	\$14,000.00	\$4,000.00	\$5,000.00	\$5,000.00

*El monto total se difiere en tres parcialidades

**Estudiante de la Facultad de Ingeniería UAQ, que se encuentra cursando alguna asignatura

Montos no reembolsables.

Evaluación del diplomado: En el Módulo I, se darán las especificaciones que deberán cumplir los participantes indicando que en cada módulo los instructores solicitarán trabajos y/o exámenes en línea. Para obtener la calificación final, se promediarán todas las calificaciones obtenidas.

Políticas del Diplomado: El docente pasará lista, se tienen 15 minutos de tolerancia, posterior a ello se considera retardo, 3 retardos son una falta. Todo lo relacionado con las asistencias es competencia de Educación Continua FI. Se otorga constancia acorde al número de horas de asistencia.

Requisitos: Tener computadora, se le brindará acceso al software y ayuda en su instalación durante la primera sesión.

Objetivo: Capacitar a estudiantes y profesores a nivel intermedio en dinámica molecular



Centro de Educación Continua,
Facultad de Ingeniería

4to. Piso Parque Biotecnológico (Av. Hgo. y 5 de Feb.)
Teléfono 1921200 ext. 6021 y 6075, Correo: educonfi@uaq.mx

para diseñar, implementar, ejecutar y validar simulaciones de sistemas de materiales, líquidos/solventes y polímeros en entornos Linux, utilizando HOOMD y LAMMPS, y analizar trayectorias con OVITO y FREUD. Al finalizar, podrán seleccionar ensambles y condiciones de simulación (PBC, radios de corte, integradores, termo/baróstatos; NVT/NPT), realizar equilibración y caracterización cuantitativa mediante propiedades estructurales y dinámicas ($g(r)$, $S(k)$, patrones de difracción, MSD, difusión y coeficientes de transporte), con aplicaciones en mezclas Lennard-Jones y sistemas poliméricos. Esto permitirá comprender sus propiedades, interacciones y posibles aplicaciones en diversas áreas científicas y académicas.

Responsables del Diplomado: Dra. María de los Ángeles Cuán Hernández y Dra. Consuelo García Alcántara

Instructores: Dra. María de los Ángeles Cuán Hernández
Dra. Consuelo García Alcántara
M en C. Álvaro Alexis Coreno
M en C. Miguel Ángel Cortés

Módulo I. Introducción a la dinámica molecular

Instructores: Dra. María de los Ángeles Cuán Hernández
Dra. Consuelo García Alcántara
M en C. Álvaro Alexis Coreno
M en C. Miguel Ángel Cortés

Duración: 16 horas

Fechas: 06 al 14 de febrero de 2026.

Temas:

1. ¿Qué es la simulación computacional?
 - Tipos de códigos utilizados en la simulación computacional
 - Familiarización con el lenguaje Linux
 - Acercamiento a los códigos, actividad interactiva código usuario.
 - Actividades para desarrollar en el aula
2. Uso del paquete HOOMD
3. Repaso de mecánica estadística
 - Fundamentos de la mecánica estadística
 - Ensamblados estadísticos
4. Ergodicidad
 - Definición de Ergodicidad
 - Teorema Ergódico
 - Condiciones para la Ergodicidad
 - Sistemas Dinámicos y Mapeos



**Centro de Educación Continua,
Facultad de Ingeniería**

4to. Piso Parque Biotecnológico (Av. Hgo. y 5 de Feb.)
Teléfono 1921200 ext. 6021 y 6075, Correo: educonfi@uaq.mx

5. Interacciones entre sistemas moleculares

- Fuerzas de Van der Waals
- Enlaces de hidrógeno
- Interacciones Coulombianas
- Potencial de Lennard-Jones
- Campos de Fuerza
- Técnicas de Truncamiento y condiciones de entorno

6. Ecuaciones de movimiento

- Leyes de Newton
- Conservación de la energía y el momento
- Métodos Numéricos

7. Uso del paquete LAMMPS

Prácticas Módulo I

1. Análisis y corrida de un código simple en HOOMD
2. Potencial de interacción: graficación y construcción de tablas
3. Condición inicial
4. Análisis y corrida de un código simple en LAMMPS

Módulo II. Implementación de la Dinámica Molecular

Instructores: Dra. María de los Ángeles Cuán Hernández (1 hr)

Dra. Consuelo García Alcántara (5 hrs)

M en C. Álvaro Alexis Coreno (5 hrs)

M en C. Miguel Angel Cortés (5 hrs)

Duración: 16 horas

Fechas: 20 al 28 de febrero de 2026.

Temas:

1. Condiciones periódicas
 - ¿Qué son las condiciones periódicas?
 - Conceptos de condiciones periódicas de Contorno
 - Interacciones entre partículas
2. Radio de corte y lista de vecinos
 - ¿Qué es el radio de corte?
 - Implicaciones de radio de corte en la precisión y estabilidad de una simulación
 - Efecto del radio de corte en las propiedades termodinámicas del sistema
 - Lista de vecinos



**Centro de Educación Continua,
Facultad de Ingeniería**

4to. Piso Parque Biotecnológico (Av. Hgo. y 5 de Feb.)

Teléfono 1921200 ext. 6021 y 6075, Correo: educonfi@uaq.mx

3. Unidades adimensionales

- ¿Qué son las unidades adimensionales?
- Conveniencia de usar unidades adimensionales

4. Integración de las ecuaciones de movimiento

- Algoritmo de Verlet
- Algoritmo de Velocity-Verlet
- Termostatos
- Barostatos

Prácticas Módulo II

1. Métodos de Integración
2. Implementación de Termostato
3. Implementación de Barostato
4. Obtención de trayectoria y visualización

Módulo III. Equilibración y Caracterización

Instructores: Dra. María de los Ángeles Cuán Hernández (1 hrs)

Dra. Consuelo García Alcántara (8 hrs)

M en C. Álvaro Alexis Coreno (8 hrs)

M en C. Miguel Angel Cortés (7 hrs)

Duración: 24 horas

Fechas: 06 al 21 de marzo de 2026.

Temas:

1. Algoritmos de dinámica molecular
2. Tipos de ensambles
 - Ensamble microcanónico
 - Ensamble canónico
 - Ensamble gran canónico
3. Equilibrio de sistemas
 - Conceptos básicos de termodinámica
 - Equilibrio termodinámico
 - Ensambls estadísticos NVT, NPT.
 - Relajación y tiempos de equilibración
4. Uso de los programas OVITO y FREUD
5. Propiedades estáticas



Centro de Educación Continua,
Facultad de Ingeniería

4to. Piso Parque Biotecnológico (Av. Hgo. y 5 de Feb.)

Teléfono 1921200 ext. 6021 y 6075, Correo: educonfi@uaq.mx

6. Propiedades dinámicas

- Desplazamiento cuadrático medio
- Coeficientes de transporte

Prácticas Módulo III

1. Rampa de temperatura
2. Rampa de presión
3. Cálculo de la función de distribución radial $g(r)$
4. Cálculo del factor de estructura $S(k)$ y patrón de difracción
5. Desplazamiento cuadrático medio y difusión

Módulo IV. Dinámica Browniana y Dinámica de Langevin

Instructores: Dra. María de los Ángeles Cuán Hernández (0 hr)

Dra. Consuelo García Alcántara (2 hr)

M en C. Álvaro Alexis Coreno (3 hrs)

M en C. Miguel Angel Cortés (3 hrs)

Duración: 8 horas

Fechas: 27 al 28 de marzo de 2026.

1. Introducción a la dinámica Browniana
2. Introducción a la dinámica de Langevin
3. Dinámica disipativa de partículas
4. Integración de las ecuaciones de movimiento
5. Algoritmo de Velocity-Verlet modificado
6. Parámetros de interacción

Prácticas Módulo IV

1. Mezcla binaria

Módulo V. Aplicaciones

Instructores: Dra. María de los Ángeles Cuán Hernández (1 hrs)

Dra. Consuelo García Alcántara (5 hrs)

M en C. Álvaro Alexis Coreno (5 hrs)

M en C. Miguel Ángel Cortés (5 hrs)



Centro de Educación Continua,
Facultad de Ingeniería

4to. Piso Parque Biotecnológico (Av. Hgo. y 5 de Feb.)

Teléfono 1921200 ext. 6021 y 6075, Correo: educonfi@uaq.mx

Duración: 16 horas

Fechas: 17 al 25 de abril de 2026

Temas:



UNIVERSIDAD
DE QUERÉTARO



FACULTAD
DE INGENIERÍA



1. Transición Líquido-Sólido en un sistema LJ (HOMMD)
2. Mezcla Binaria Lennard-Jones (LAMMPS)
3. Sistema polimérico (LAMMPS)
4. Formación de micela (DPD-LAMMPS/HOOMD)

Bibliografía básica y complementaria:

Bibliografía Básica

1. Allen, M. P., & Tildesley, D. J. (2017). *Computer simulation of liquids* (2nd ed.). Oxford University Press.
2. Chandler, D. (1987). *Introduction to modern statistical mechanics*. Oxford University Press.
3. Frenkel, D., & Smit, B. (2002). *Understanding molecular simulation: From algorithms to applications* (2nd ed.). Academic Press.
4. Rapaport, D. C. (2004). *The art of molecular dynamics simulation* (2nd ed.). Cambridge University Press.

Bibliografía Complementaria

1. Hansen, J.-P., & McDonald, I. R. (2013). *Theory of simple liquids: With applications to soft matter* (4th ed.). Academic Press.
2. McQuarrie, D. A. (2000). *Statistical mechanics*. University Science Books.
3. Rubinstein, M., & Colby, R. H. (2003). *Polymer physics*. Oxford University Press.
4. Doi, M., & Edwards, S. F. (1986). *The theory of polymer dynamics*. Oxford University Press.

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

El diplomado emplea una metodología de enseñanza–aprendizaje orientada al desarrollo de competencias teórico–prácticas en dinámica molecular, combinando fundamentos físicos, implementación computacional y análisis cuantitativo de resultados. En particular, se integran los siguientes componentes:

1. **Sesiones teóricas guiadas:** Se enfocarán en establecer una base sólida de los principios que sustentan la dinámica molecular y sus extensiones (mecánica estadística, ensambles, ergodicidad, potenciales de interacción, ecuaciones de movimiento e integración numérica). Se utilizarán presentaciones estructuradas, derivaciones seleccionadas y discusión de implicaciones físicas, conectando los conceptos con ejemplos típicos en materiales, líquidos/solventes y polímeros.
2. **Prácticas computacionales en aula (Linux + HOOMD + LAMMPS):** Se dedicarán sesiones extensivas a la implementación y ejecución de simulaciones en entornos Linux. Los participantes aprenderán a configurar condiciones iniciales,



Centro de Educación Continua,
Facultad de Ingeniería

4to. Piso Parque Biotecnológico (Av. Hgo. y 5 de Feb.)
Teléfono 1921200 ext. 6021 y 6075, Correo: educonfi@uaq.mx



definir potenciales (por ejemplo, Lennard-Jones y campos de fuerza), establecer condiciones de contorno periódicas, radios de corte y listas de vecinos, así como a aplicar integradores y controles termodinámicos (termostatos y barostatos) en ensambles NVT y NPT. Estas prácticas se desarrollarán mediante ejercicios progresivos y acompañamiento del instructor, con énfasis en reproducibilidad y buenas prácticas computacionales.

3. **Visualización y análisis de trayectorias (OVITO + FREUD):** A lo largo del diplomado, los participantes analizarán salidas de simulación para caracterizar estructura y dinámica. Se trabajará con herramientas especializadas para visualización y análisis, y se calcularán propiedades estáticas (función de distribución radial $g(r)$, factor de estructura $S(k)$, patrones de difracción) y dinámicas (desplazamiento cuadrático medio, difusión y propiedades de transporte). Esto fortalecerá la interpretación física de resultados y la capacidad de validar simulaciones.

4. **Aplicaciones y estudios de caso:** Se emplearán casos representativos alineados al contenido del diplomado, tales como transiciones líquido-sólido en sistemas Lennard-Jones, mezclas binarias y sistemas. Los casos se

abordarán de manera incremental, integrando selección de modelo, parametrización, ejecución, equilibración y análisis, con discusión crítica de supuestos, limitaciones y alcances.

5. **Proyecto integrador y evaluación continua:** Al cierre del diplomado, los participantes desarrollarán un proyecto integrador donde plantearán un sistema de interés (materiales, líquidos/solventes o polímeros), justificarán el modelo y las condiciones de simulación, ejecutarán la equilibración y presentarán un análisis cuantitativo de propiedades relevantes. La evaluación será continua e incluirá: ejercicios prácticos por módulo, reportes breves de resultados, participación en discusiones técnicas y la calidad del proyecto final (planteamiento, correcta implementación, análisis y presentación de conclusiones).

Qué incluye: Constancia o diploma al finalizar el diplomado, carta de acreditación para quienes cursen y acrediten como opción a titulación.

Requisitos de ingreso:

1. Contar con conocimientos básicos de física y química (mecánica clásica, termodinámica y nociones de estructura de la materia), suficientes para comprender modelos de interacción y fundamentos de mecánica estadística aplicados a simulación.
2. Se recomienda haber cursado asignaturas relacionadas con mecánica estadística, fisicoquímica, ciencia de materiales o polímeros/líquidos, o bien contar con



Centro de Educación Continua,
Facultad de Ingeniería

4to. Piso Parque Biotecnológico (Av. Hgo. y 5 de Feb.)

Teléfono 1921200 ext. 6021 y 6075, Correo: educonfi@uaq.mx



experiencia equivalente en investigación.

3. Competencia básica en el uso de computadora científica y manejo de archivos; disposición para trabajar en entorno Linux (el diplomado incluye familiarización, pero se requiere apertura para usar línea de comandos).
4. Conocimientos deseables (no indispensables) de programación o scripting (por ejemplo, Python) y lectura de archivos de entrada/salida; el diplomado se centra en el uso de HOOMD y LAMMPS con prácticas guiadas.
5. Acceso a una computadora con capacidad para ejecutar prácticas y software de análisis/visualización (según lineamientos del diplomado), y disposición para realizar actividades prácticas y entregables durante el curso.

Evaluación:

La evaluación del diplomado será continua y formativa, enfocada en evidenciar tanto la comprensión conceptual como la capacidad de implementación y análisis. Se propone la siguiente estructura:

1. Ejercicios y prácticas por módulo (40%)
Entregables derivados de las prácticas del Módulo I–IV (configuración de simulaciones, construcción de potenciales/tablas, condiciones iniciales, integración, termo/barostatos, obtención de trayectorias, visualización y cálculos básicos). Se evaluará la correcta ejecución, la consistencia de parámetros y la reproducibilidad.
2. Reportes técnicos breves (25%)
Reportes cortos por bloque (p. ej., por módulos II–III y IV–V) que incluyan: descripción del sistema, condiciones de simulación (ensamble, PBC, radio de corte, integrador, control termodinámico), evidencia de equilibración y resultados cuantitativos ($g(r)$, $S(k)$, MSD, difusión o transporte, según corresponda). Se evaluará claridad, rigor y discusión física.
3. Evaluaciones teóricas/quiz de control (15%)
Instrumentos breves para verificar dominio de fundamentos: mecánica estadística y ensambles, ergodicidad, modelos de interacción, estabilidad numérica, interpretación de propiedades estructurales y dinámicas.
4. Participación y desempeño en aula (10%)
Participación en discusiones, resolución de problemas, colaboración en actividades y seguimiento de buenas prácticas (manejo de entorno Linux, organización de archivos, bitácora de parámetros y control de versiones cuando aplique).
5. Proyecto integrador final (10%)
Caso aplicado (LJ, mezcla binaria, polímero o DPD/micelas) que integre: diseño del sistema, selección de modelo y parámetros, corrida, equilibración y análisis con



**Centro de Educación Continua,
Facultad de Ingeniería**

4to. Piso Parque Biotecnológico (Av. Hgo. y 5 de Feb.)
Teléfono 1921200 ext. 6021 y 6075, Correo: educonfi@uaq.mx



UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA
DE QUERÉTARO



FACULTAD
DE INGENIERÍA



métricas del curso. Se evaluará coherencia metodológica, calidad del análisis y presentación de conclusiones.

Asistencia:

Se requiere un mínimo de 90% de asistencia a las sesiones teóricas y prácticas para aprobar el diplomado. La asistencia será monitoreada y se valorará en la evaluación final.

Criterios de Aprobación:

- Para aprobar el diplomado, los participantes deben obtener una calificación mínima de 80% en cada una de las áreas de evaluación (teórica, práctica, proyecto integrador y participación/asistencia).

Requisitos de permanencia:

- 90% de asistencia
- Entrega de tareas y/o actividades señaladas durante las sesiones
- Pagos puntuales, no hay prórrogas de pago

Requisitos para la entrega del Diploma:

- Por opción de titulación: Calificación promedio mínima de 8.0 (ocho) y 90% de asistencias
- Por actualización y participación: 80% de asistencias, en caso contrario se otorga constancia

Inscripción:

1.- Realiza el formato de inscripción: <https://forms.gle/p4LkHNtXG67sYUe26>

2.- Una vez completado el cupo mínimo de 10 participantes, en un plazo de 48 horas hábiles, recibirás por correo el recibo de pago

El pago se puede realizar en cajas de ingresos de Tesorería de la UAQ (a un costado de Rectoría) en ventanilla o practicaja de los bancos

indicados en el recibo, así como transferencia interbancaria, beneficiario: Universidad Autónoma de Querétaro; Banco del Bajío; Clabe: 030 680 900 015 890 847; en el concepto se debe poner la Referencia 1 indicada en el recibo de pago.

En Educación Continua FI **NO** se reciben pagos en efectivo. **NO HAY PRÓRROGAS DE PAGO.**

3.- Una vez realizado el pago envía foto o escaneado del comprobante de pago al correo educonfi@uaq.mx

4.- Recibirás un correo de confirmación.



**Centro de Educación Continua,
Facultad de Ingeniería**

4to. Piso Parque Biotecnológico (Av. Hgo. y 5 de Feb.)
Teléfono 1921200 ext. 6021 y 6075, Correo: educonfi@uaq.mx



UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA
DE QUERÉTARO



FACULTAD
DE INGENIERÍA



Resumen Curricular de los participantes

Dra. María de los Ángeles Cuán Hernández: Es licenciada en Química por la UNAM y doctora en Química por la UAM-Iztapalapa, con especialidad en Catálisis y Cálculos Químico-Cuánticos. Actualmente es profesora de tiempo completo en Ingeniería Biomédica e Ingeniería en Nanotecnología en la Universidad Autónoma de Querétaro. Ha impartido cursos en diversas instituciones, incluyendo la UAM y la Universidad Politécnica del Valle de México, en áreas como nanotecnología y ciencias básicas. Ha participado como responsable y colaboradora en proyectos financiados por CONACYT, enfocados en materiales biomiméticos con aplicaciones en biomedicina, así como en semiconductores y perovskitas con aplicaciones en espintrónica y fotocatalisis. Destaca su experiencia en simulación molecular y modelado computacional, aplicados al diseño y caracterización de materiales funcionales. También ha dirigido tesis de licenciatura, maestría y doctorado. Cuenta con publicaciones en revistas científicas de alto impacto. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores (Nivel 1) y cuenta con perfil PRODEP.

Dra. Consuelo García Alcántara: Obtuvo la licenciatura en física en la UAEMex. Realizó la maestría en Física y el doctorado en Ciencia e Ingeniería de Materiales en la UNAM. Llevó a cabo estancias posdoctorales en la Universidad de Wisconsin-Madison, en la UAM-Iztapalapa y en el Instituto de Investigaciones en Materiales-UNAM. Ha impartido varios cursos en licenciatura y posgrado en la Facultad de Ciencias-UNAM, en la UMDIJ-UNAM, en la Universidad Autónoma de Querétaro, en el CFATA-UNAM y en la ENES-Juriquilla. Su campo de estudio son los materiales blandos como surfactantes, cristales líquidos, polímeros, coloides y líquidos iónicos, a través de simulaciones moleculares y modelos de mecánica estadística y termodinámica.

M. en C. Álvaro Alexis Coreno Cortés: Candidato a doctor en Ciencia e Ingeniería de Materiales por la UNAM, adscrito al Laboratorio de Biofísica y Materiales Complejos (UMDI-Juriquilla), donde investiga materiales nanoestructurados responsivos a base de polímeros. Es Maestro en Ciencia en Ingeniería de Materiales (2024, mención honorífica) y egresado de la carrera de Ingeniería Física por la Universidad Autónoma de Querétaro. Se especializa en materiales complejos y sistemas suaves autoensamblados. Ha participado en congresos internacionales como el *31st International Materials Research Congress*, impartido talleres sobre simulación mesoscópica a estudiantes de posgrado, y se ha desempeñado como profesor de asignatura en la ENES Juriquilla de la UNAM.

M. en C. Miguel Ángel Cortés Cuán: Candidato a doctor en Ciencia e Ingeniería de Materiales por la UNAM (CFATA), con experiencia en simulaciones computacionales aplicadas a catálisis heterogénea. Es Ingeniero Químico en Materiales por la Universidad Autónoma de Querétaro y maestro en Ciencia e Ingeniería de Materiales, con enfoque en simulación molecular de cúmulos de oro estabilizados por biomoléculas. Su trayectoria se ha desarrollado en el Laboratorio de Biofísica y Materiales Complejos (UMDI-Juriquilla), donde actualmente investiga electro catalizadores bimetálicos (Ni-Pd) mediante métodos híbridos de mecánica cuántica y molecular, orientado al diseño racional de materiales para conversión de energía y procesos electroquímicos.



Centro de Educación Continua,
Facultad de Ingeniería

4to. Piso Parque Biotecnológico (Av. Hgo. y 5 de Feb.)
Teléfono 1921200 ext. 6021 y 6075, Correo: educonfi@uaq.mx



UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA
DE QUERÉTARO



FACULTAD
DE INGENIERÍA



DADA A CONOCER EL 30 DE ENERO DE 2026

ATENTAMENTE
“EDUCO EN LA VERDAD Y EN EL HONOR”

DRA. OLIVA SOLÍS HERNÁNDEZ
SECRETARIA ACADÉMICA



Centro de Educación Continua,
Facultad de Ingeniería

4to. Piso Parque Biotecnológico (Av. Hgo. y 5 de Feb.)
Teléfono 1921200 ext. 6021 y 6075, Correo: educonfi@uaq.mx