



Dr. Carlos O. Castillo Araiza

Profesor Titular "C" | UAM



Contratación: 06/2007.



Av. Ferrocarril San Rafael
Atlixco, núm.186, Col. Leyes de
Reforma 1A Sección, Alcaldía Iz-
tapalapa, C.P. 09310, CDMX.



(55)58044648



coca@xanum.uam.mx



ResearchGate



Google Académico

Actividades Académicas



Investigador



Docente



Comunicador de la Ciencia



Líder de Proyectos



Formador de Recursos Humanos



Tutor Académico



Semblanza y Resumen Curricular

En las siguientes páginas se presenta la semblanza académica y un resumen curricular del Dr. Carlos O. Castillo Araiza, con el propósito de ofrecer una visión integral de su trayectoria profesional y académica. Posteriormente, se presenta su currículum en extenso.



Semblanza

El Dr. Carlos O. Castillo Araiza se desempeña como Profesor Titular "C" en el Área de Ingeniería Química de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa (UAM-Iztapalapa), desde 2010. Desarrolla de manera sostenida actividades como docente, investigador y comunicador de la ciencia, y participa activamente en tareas de gestión académica e institucional, contribuyendo al fortalecimiento de la vida universitaria y al cumplimiento de la función social de la universidad pública.

Su formación académica, desde la educación básica hasta el posgrado, la cursó en instituciones públicas, con preparación en Ingeniería Química y especialización en Ingeniería de Reactores, respaldada por becas otorgadas por instancias como la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (SECIHTI) y el Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP). De manera complementaria, realizó estancias académicas en instituciones académicas y en la industria de reconocido prestigio nacional e internacional, entre ellas el Instituto Mexicano del Petróleo (México), la Universidad de Pensilvania (Estados Unidos de América), la Universidad de Gante (Bélgica), Shell Global Solutions (Estados Unidos de América) y el Imperial College London (Inglaterra).

Desde el inicio de su trayectoria como Profesor Titular, fundó y ha liderado la investigación en el Laboratorio de Ingeniería de Reactores Catalíticos (LIRC), concebido como un espacio para la formación de recursos humanos orientado a generar conocimiento científico básico y de frontera, así como a abordar problemáticas contemporáneas con énfasis ambiental y social. A lo largo de su trayectoria, el LIRC ha obtenido diversos proyectos de investigación financiados por la SECIHTI y el PRODEP, ha sido distinguido con premios a la investigación y ha sido invitado a presentar sus contribuciones científicas a nivel nacional e internacional.

Actualmente, las líneas de interés del Dr. Castillo Araiza se centran en investigación interdisciplinaria en Ingeniería de Reactores, abordando sistemas de reacción cuyo comportamiento aún se encuentra en estudio y carece de un paradigma establecido, con el propósito de mejorar su comprensión a nivel fundamental y con miras a optimizar o intensificar su desempeño. Derivado de su formación académica y su línea de investigación, en docencia a nivel licenciatura y posgrado imparte cursos como mecánica de fluidos, transferencia de calor, transferencia de masa e ingeniería de reactores catalíticos, además de asignaturas optativas vinculadas con la ingeniería de reactores.

Como profesor en una universidad pública, concibe la docencia y la investigación como un proceso formativo integral orientado a fomentar el pensamiento crítico y la participación activa del estudiantado, tanto en el aula como en el laboratorio. Se esfuerza por crear entornos de aprendizaje dinámicos y colaborativos que permitan al alumnado desarrollar sus capacidades científicas y profesionales. Fuera del ámbito académico, encuentra equilibrio en la familia, la amistad, el deporte colectivo y la lectura, actividades que contribuyen a su formación humanista y fortalecen su vínculo con la sociedad.

Con la distinción de pertenecer al Sistema Nacional de Investigadores, nivel II, y ser miembro activo de la Academia Mexicana de Ciencias, ha articulado su labor en investigación, docencia y comunicación de la ciencia con un compromiso sostenido con el desarrollo educativo y científico. Esta trayectoria le permite continuar contribuyendo al avance del conocimiento y a la formación de recursos humanos en el marco de la universidad pública.



Formación Académica

2004-2008	Doctorado en Ciencias (Ingeniería Química) Tesis en el Área de Ingeniería de Reactores	UAM
2002-2004	Maestría en Ciencias (Ingeniería Química) Tesis en el Área de Ingeniería de Reactores	UAM
1998-2002	Licenciatura en Ingeniería Química Tesis en el Área de Catálisis	TESE



Estancias de Investigación

- Universidad de Gante
Gante, Bélgica 2024
- Centro de Estudios para el Desarrollo Rural (CESDER)
Puebla, México 2018
- Universidad Católica de Lovaina
Lovaina, Bélgica 2018
- Imperial College
Londres, Inglaterra 2010
- Universidad de Gante en sinergia con Shell Global Solutions
Gante, Bélgica y Houston, Estados Unidos de América 2008 – 2010
- Universidad Estatal de Pensilvania
Pensilvania, Estados Unidos de América 2007
- Instituto Mexicano del Petróleo
Ciudad de México, México 2001 – 2002



Gestión Académica y Participación Institucional

- **Coordinador del Posgrado en Ingeniería Química, UAM-Iztapalapa (2016–2023):**
 - Transición del posgrado de la categoría “En desarrollo” a “Consolidado” y su incorporación posterior al Sistema Nacional de Posgrados.
 - Sistematización del seguimiento del alumnado en modalidad híbrida (virtual y presencial).
 - Implementación del examen de admisión en modalidad híbrida.
 - Implementación del curso propedéutico para el ingreso al posgrado en modalidad híbrida.
 - Desarrollo de la página web, así como la creación y gestión de las redes sociales del programa.
 - Organización de simposios de divulgación con alcance nacional e internacional.
 - Organización de seminarios de difusión con alcance nacional e internacional.
- **Miembro titular de la Comisión Dictaminadora de Ingeniería, UAM (2024–2025):**
 - Evaluación y dictaminación de expedientes académicos y profesionales.
 - Revisión de méritos, trayectoria académica, producción científica y desempeño docente.
 - Emisión de dictámenes para sustentar decisiones en procesos de contratación, promoción y reconocimiento institucional.
- **Representante del Profesorado Titular en el Consejo de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería (DCBI), UAM-Iztapalapa (2014–2015):**
 - Miembro de comisiones del Consejo Divisional (DCBI) en materia de personal académico, alumnado, evaluación y normatividad.



Línea de Investigación y Docencia

- **Línea de investigación:** Ingeniería de Reactores Catalíticos, disciplina de la Ingeniería Química que integra los fundamentos de la cinética, los fenómenos de transporte, la termodinámica y los métodos matemáticos para la formulación de hipótesis teórico-experimentales, las cuales descansan en la propuesta de modelos matemáticos utilizados en el análisis, diseño y optimización de sistemas de reacción químicos y biológicos.

Los temas de investigación vigentes se enlistan a continuación:

- Reactores químicos catalíticos para oxidación selectiva de hidrocarburos, en colaboración interdisciplinaria con la Universidad de Gante (Bélgica).
- Biocatálisis y fermentación para la producción de enzimas y compuestos de alto valor, en colaboración interdisciplinaria con el Departamento de Biotecnología (UAM-I).
- Fotocatálisis aplicada al tratamiento de aguas y obtención de vectores energéticos, en colaboración interdisciplinaria con el Departamento de Química (UAM-I).
- Sistemas de almacenamiento de energía (baterías de ion litio), en colaboración interdisciplinaria con el Centro Mexicano para la Producción Más Limpia (IPN) y ACC – Automotive Cells Company (Francia).
- **Docencia:** Mecánica de Fluidos, Transferencia de Calor, Transferencia de Masa e Ingeniería de Reactores Catalíticos, así como asignaturas optativas vinculadas con la Ingeniería de Reactores, entre ellas Termodinámica de las Reacciones, Cinética de las Reacciones, Métodos Numéricos y Modelado Matemático de Sistemas de Reacción, a nivel licenciatura y posgrado.



Producción Académica y Formación de Recursos Humanos

- Artículos publicados: ~70 (Q1 de Acuerdo a Scopus: ~40; citas: ~1400)
- Capítulos de libro publicados: ~5
- Desarrollo tecnológico: ~1
- Cursos impartidos en licenciatura y posgrado: ~200
- Asesoría de servicio social: ~50
- Dirección de proyectos terminales de licenciatura: ~15
- Dirección de tesis de maestría: ~25
- Dirección de tesis de doctorado: ~15
- Responsable académico de estancias posdoctorales: ~5
- Responsable académico de Investigadores por México: ~1



Reconocimientos y Liderazgo Académico

- Fundador y Coordinador de la Investigación del Laboratorio de Ingeniería de Reactores, 2010 -
- Miembro de la Academia Mexicana de Ciencias
- Miembro de Sistema Nacional de Investigadores e Investigadoras, Nivel II
- Premio a la Investigación (2023 y 2025)
 - Otorgado en la categoría de Ciencias Básicas e Ingeniería a nivel de la UAM.
- Premio Christopher Augur (2022)
 - Distinción otorgada por el Posgrado en Biotecnología a trabajos de investigación de alto impacto a nivel de la UAM.
- Premio Alfredo Sánchez Marroquín (2015)
 - Otorgado por Yakult y la Sociedad Mexicana de Biotecnología y Bioingeniería (SMBB) a las mejores tesis en Biotecnología y Bioingeniería a nivel de México.

- **Diploma a la Investigación - Proyecto Terminal (2014 y 2015)**
 - Otorgado en la categoría de mejor proyecto a nivel licenciatura del Departamento de Ingeniería de Procesos e Hidráulica de la UAM-Iztapalapa.
- **Miembro Fundador de la Academia Mexicana de Energía (2014)**
- **Vicepresidente de la Academia Mexicana de Energía (2014-2018)**
- **Miembro del Comité Organizador del Congreso Internacional de Energía (Ediciones 2015, 2017, 2019, 2021 y 2023)**
- **Editor invitado en números especiales del International Journal of Chemical Reactor Engineering (2015, 2017, 2019, 2021, 2023 y 2025)**
 - Revista internacional especializada en Ingeniería de Reactores y Catálisis.
- **Editor invitado en números especiales de la revista Catalysts (2025 y 2026)**
 - Revista internacional indexada, enfocada en catálisis e ingeniería de reacciones
- **Editor del Libro: Advances and Applications of Partitioning Bioreactors, 2019**
 - Elsevier, Países Bajos; Serie: Advances in Chemical Engineering.
- **Conferencista Magistral**
 - Colombia (2017 y 2022), México (2022 y 2025), Turquía (2025) y Bielorrusia (2025).
- **Guest Lecturer**
 - Leuven University, Belgium, 2018.
 - Instituto de Tecnología de Izmir, Urla, Izmir, Turquía, 2023.
- **Participación en Comités Científicos Internacionales**
 - Miembro: International Conference on Chemical Reactors (2021, 2023 y 2025)
 - Presidente: International Energy Conference (2021 y 2023)
 - Miembro: Chemical Technology Symposium (2021 y 2022)
 - Miembro: International Energy Conference (2015, 2017, 2019 y 2025)
- **Revisor en Revisas Internacionales**
 - Revisor para más de 50 revistas científicas indexadas en el JCR, incluyendo Chemical Engineering Journal, Current Opinion in Chemical Engineering, Applied Catalysis B: Environmental, Journal of Catalysis, ACS Catalysis, Chemical Engineering Science, AIChE Journal, entre otras.
- **Asesor en Exámenes de Oposición**
 - Asesor en exámenes de oposición para plazas de investigación en universidades mexicanas, como la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), el Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec (TESE) y la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), así como en el extranjero, incluyendo el Bahir Dar Institute of Technology (BiT), Etiopía.
- **Proyectos de Investigación con Financiamiento – Monto Asignado al Laboratorio de Ingeniería de Reactores**
 - SEP-CONAHCyT, Propuesta 181104. Responsable técnico. \$1,500,000.
 - SECIHTI, Proyecto CF-2023-I-589. Responsable técnico. \$800,000.
 - PRODEP/103.5/10/5299. Responsable técnico. \$500,000.
 - Universidad Autónoma Metropolitana. Responsable técnico. \$2,500,000.
 - Proyectos de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería, UAM-Iztapalapa. Responsable técnico. \$400,000.
 - CONAHCyT-SENER, Proyecto No. 175936. Colaborador. \$2,000,000.
 - SEP-CONAHCyT, Proyecto 2007-CO₂-80847. Colaborador. \$100,000.
 - CONAHCyT-SENER, Proyecto Y.00117 (SC-144141). Colaborador. \$300,000.