

CURRICULUM VITAE



VALTER ARMANDO BARRERA LÓPEZ

Fecha de Nacimiento: 3 de Agosto, México, D.F.

Telefono celular: 044 55 6170 1688

Correo electrónico: valter.barrera@uaslp.mx; valterbarrera@gmail.com

Registro CONACYT CVU: 102257

Cedula Profesional: 4258417, 5089006, 8084971.

CURP: BALV770803HDFRPL08

Investigador Nacional Nivel I. SNI (Ingreso: 2019 / No. de Expediente: 60750)

Resumen de Experiencia:

- Investigador en el área de análisis y caracterización de Partículas Atmosféricas y otros contaminantes del aire.
- Doctorado en Ciencias de la Tierra (Física Atmosférica).
- Cátedra CONACYT 2016 con adscripción a la Coordinación para la Innovación y Aplicación de la Ciencia y la Tecnología (CIACYT) de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. **(Trabajo Actual)**
- Estancia Postdoctoral 2014 y 2015 en el *Laboratorio di Tecniche Nucleari per i Beni Culturali - Università degli Science de Firenze, Italia.*
- Orientación principal en la evaluación y control de la calidad del aire en centros urbanos. Experiencia en coordinación de proyectos de movilidad, cambio climático, y seguridad industrial, así como en el diseño de proyectos, campañas ambientales (Aire, suelos, residuos y agua).
- Revisión y auditorias para la aplicación de normas ambientales y normas de calidad.
- Participación en proyectos de investigación con instituciones; UNAM (Instituto de Física y Centro de Ciencias de la Atmósfera), Proyecto Europeo (AIRUSE) y en dependencias gubernamentales como la DGGCA de la Secretaria del Medio Ambiente (SMA-DF) y en el Instituto Nacional de Ecología (CENICA-INECC). Asesoría externa en proyectos en empresas estatales (PEMEX, CFE), y en empresas de ingeniería y medio ambiente.

FORMACIÓN ACADEMICA	
Posgrado:	Doctorado en Ciencias de la Tierra. Área de Física de la Atmósfera. Programa en Ciencias de la Tierra, UNAM. (2008-2012). Tesis: <i>Estudio de procedencia de PM10 en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México con análisis elemental con las técnicas de PIXE y microPIXE y desarrollo de modelo de receptor.</i> Maestría en Ingeniería Ambiental. Programa de Maestría y Doctorado en Ingeniería, UNAM. (2001-2005). Tesis: <i>Caracterización elemental de PM15 y PM2.5 para la identificación de fuentes contaminantes en la ZMCM.</i>
Licenciatura:	Ingeniería Química, Facultad de Química, UNAM. (1996-2001). Tesis: Desarrollo de un equipo de muestreo de aerosoles atmosféricos para análisis elemental con PIXE. Fecha de Examen: Diciembre, 2002.
Preparatoria:	Escuela Nacional Preparatoria. "Erasmus Castellanos Quinto" Plantel No. 2 (1993-1995).
Iniciación Univ.	Escuela Nacional Preparatoria. "Erasmus Castellanos Quinto" Plantel No. 2 (1990-1992).
ESTANCIAS INTERNACIONALES	
	<ul style="list-style-type: none">• <i>Dipartimento di Fisica, Laboratorio di Tecniche Nucleari per i Beni Culturali - Università degli Studi de Firenze, ITALIA.</i> 2014 y 2015.• Departamento de Física Experimental: <i>Implantação Iônica. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, BRAZIL.</i> 2009.• Departamento de Física, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile, Santiago, CHILE. 2009.

EXPERIENCIA LABORAL	
	<p>❖ Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático. Jefe del Departamento de Determinación Gravimétrica y Morfológica de Partículas. Logros: Líder del Grupo de Análisis de Partículas Suspendidas en proyecto internacional EHIME (JICA, Japón – INECC (México). Participación en el grupo de trabajo para revisión y análisis de la NOM-025-SSA1-1993, así como revisión y modificaciones a artículos de la constitución mexicana. Caracterización y diseño de campañas de PMs en diversas ciudades del país (2012-2014)</p> <p>❖ Centro Nacional de Investigación y Capacitación Ambiental, Instituto Nacional de Ecología. Apoyo técnico y de investigación. Proyecto: Diagnósticos sobre la medición de Flujos de CO₂, H₂O e intercambio de calor. Reporte final de análisis de las mediciones de CO₂ en la Ciudad de México. (2011) Proyecto de Cooperación Científica sobre mecanismos de Formación de Ozono, Compuestos Orgánicos Volátiles y PM_{2.5} y escenarios de medidas de control. Logros: Optimización del análisis químico por Fluorescencia de Rayos X. Diagnóstico del Equipo EX6600 y mejora de condiciones de operación (2012)</p> <p>❖ AEQUUM A.C. Apoyo técnico y de investigación. Logros: Apoyo en la elaboración del documento “Programa para mejorar la calidad del aire (PROAIRE) en la ZMVM 2011-2020”, (2010). <i>Jefe del Proyecto: Dr. Leonardo Martínez</i></p> <p>❖ Instituto de Física, Universidad Nacional Autónoma de México. Departamento de Física Experimental. Logros: Análisis de contaminantes atmosféricos y de suelo, mediante técnicas con rayos X, así como análisis de la información mediante el empleo de modelos matemáticos. Contratos por proyecto (2000-2014). <i>Jefe Directo: Dr. Javier Miranda.</i></p> <p>❖ Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno del Distrito Federal. Integración, evaluación y seguimiento a programas asignados a la Dirección General de Gestión de la Calidad del Aire. Revisión y análisis de reportes técnicos y administrativos a proyectos de la Subdirección de Promoción al Transporte Sustentable. Participación en Campañas de Monitoreo, mediante el Sensor Remoto y sistema RAVEM. Evaluación y seguimiento de medidas de los programas de calidad del aire y de programas de transporte en coordinación con otras dependencias (2007-2009).</p> <p>❖ Productos e Importaciones Especiales S.A. de C.V. Inspección de Tuberías y Tanques Industriales. Logros: Supervisión de Obra Civil, Manejo de Personal, Inspección en tubería aérea y enterrada mediante técnicas de ultrasonido y onda guiada para evaluación de corrosión. Contrato por proyecto en PEMEX (Reynosa, Villahermosa y Coatzacoalcos) (2006).</p> <p>❖ Grupo de Ingeniería Reivil. S.A.de C.V. (Subcontrato para DNV México (<i>Det Norse Veritas</i>), en la Dirección de Administración de la Comisión Federal de Electricidad (CFE). Logros: Apoyo en áreas de CFE para certificación en la Norma ISO-9001. (Aplicación de Normas ISO de Calidad, apoyo en el concurso de Intragob 2004) (2004).</p> <p>❖ Balatas American Brakeblok S.A de C.V. Fabricantes de Balatas de fricción para el área automotriz. Certificada QS-9000 y ISO-14000. Áreas: Seguridad Industrial, Control de Calidad, Metrología y Producción. Logros: Conocimientos en implementación de Normas de Control de Calidad, Manejo y Transportación de materiales y residuos peligrosos, Capacitación y Manejo de Personal en Seguridad Industrial. (2003).</p>
ARTICULOS:	
	<p>- Berumen-Rodríguez A.A, Díaz de León-Martínez L., Zamora-Mendoza B.N., Orta-Arellanos H., Saldaña-Villanueva K., Barrera-López V., Gómez-Gómez A., Pérez-Vázquez F.J., Díaz-Barriga F., Flores-Ramírez R. 2021. Evaluation of respiratory function and biomarkers of exposure to mixtures of pollutants in brick-kilns workers from a marginalized urban area in Mexico. <i>Environmental Science and Pollution Research Int.</i> DOI: 10.1007/s11356-021-15375-3</p> <p>- Peralta O., Ortíz-Alvarez A., Basaldud R., Santiago N., Alvarez-Ospina H., De la Cruz K., Barrera V., De la Luz Espinosa M., Saavedra I., Castro T., Martínez-Arroyo A., Páramo V. H., Ruíz-Suárez L.G., Vazquez-Galvez F.A., Gavilán A. 2019. Atmospheric black carbon concentrations in Mexico. <i>Atmospheric Research.</i> 230-104626. DOI:10.1016/j.atmosres.2019.104626</p> <p>- Lucarelli F., Barrera V.A., Becagli S., Chiari M., Giannoni M., Nava S., Traversi R., Calzolari G. 2019. Combined use of daily and hourly data sets for the source apportionment of particulate matter near a waste incinerator plant. <i>Environmental Pollution.</i> DOI:10.1016/j.envpol.2018.11.107</p> <p>- Castro T., Peralta O., Salcedo D., Santos J., Saavedra M.I., Espinoza M.L., Salcido A., Celada-Murillo A.T., Carreón-Sierra S., Álvarez-Ospina H., Carabali G., Barrera V. & Madronich S., 2017. Water-soluble inorganic ions of size-differentiated atmospheric particles from a suburban site of Mexico City, <i>J. Atmos Chem</i> DOI: 10.1007/s10874-017-9369-5, <i>JCR. ISSN: 0167-7764. eISSN: 1573-0662.</i></p> <p>- Correa R., Morales J.R., Requena I., Miranda J., Barrera V.A. 2016. Background considerations in the analysis of PIXE spectra by Artificial Neural Systems. <i>Journal of Physics: Conference Series</i> 720. XIX Chilean Physics Symposium 2014. DOI: 10.1088/1742-6596/720/1/012053</p>

- V. Barrera, G. Calzolari, M. Chiari, F. Lucarelli, S. Nava, M. Giannoni, S. Becagli, D. Frosini. 2015. Study of air pollution in the proximity of a waste incinerator. Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B.

JCR ISSN: 0168583X DOI: 10.1016/j.nimb.2015.08.015

- Barrera, V.A, Miranda, J., Espinosa, A.A., Meinguer, J., Martínez, J.N., Cerón, E., Morales, J.R., Miranda, P.A., Días J.F., 2012. Contribution of Soil, Sulfate, and Biomass Burning Sources to the Elemental Composition of PM10 from Mexico City, International Journal of Environmental Research, 6(3), 597-612. **JCR ISSN: 17356865**

- Miranda, J., Barrera, V., Espinosa, A., Meinguer, J., 2005. PIXE analysis of atmospheric aerosols in Mexico City., X-Ray Spectrometry, 34, 315–319. **JCR ISSN: 00498246 DOI: 10.1002/xrs.823**

- Miranda, J., Barrera, V., Espinosa, A., Galindo, O.S., Núñez-Orosco, A., Meinguer, J., 2004. PIXE Analysis of Atmospheric Aerosols from Three sites in Mexico City, Nuclear Instruments & Methods B, 219-220, 157-160.

JCR ISSN: 0168583X DOI: 10.1016/j.nimb.2004.01.045

- Miranda, J., Barrera, V., Espinosa, A., Alfaro-Moreno, E., García-Cuellar, C., Osornio-Vargas, A. R., 2004. PIXE Analysis of Atmospheric Aerosols related to their Cytotoxic and Genotoxic Effects. Proceedings of the 10th International Conference on Particle Induced X-ray Emission and its Analytical Applications, 502, 1-4.

EXPERIENCIA EN INVESTIGACIÓN

- Proyecto titulado “Modelo de innovación para la identificación y monitoreo de contaminantes atmosféricos a través de tecnología espacial” Fondo sectorial de investigación, desarrollo tecnológico e innovación en actividades espaciales CONACYT-Agencia Espacial Mexicana 2018 propuesta B-S-64363 (2018-2022)
- Proyecto CONACYT. Problemas Nacionales 2016-01-3849. Mitigación y Adaptación al Cambio Climático. Evaluación de la fracción orgánica presente en las partículas atmosféricas en el estado de San Luis Potosí y su impacto en el cambio climático y la salud pública. Entrega Final y carta de conclusión enero 2021.

• Proyecto UNAM-CFE Baja California Norte “Cerro Prieto Fase 2”. Septiembre del 2016.

• Participación en Proyecto de caracterización de partículas atmosféricas en el Proyecto regional de la Toscana, Firenze Italia. PATOS3

(*Particolato Atmosferico in TOScana*), 2014-2015.

• Participación en Proyecto Europeo; AIRUSE (LIFE11 ENV/ES/584) – Testing and Development of air quality mitigation measures in Southern Europe, 2014.

• Colaboración Centro de Ciencias de la Atmósfera, UNAM-Instituto de Física, UNAM. Caracterización elemental mediante XRF de aerosoles atmosféricos de la Ciudad de Cuautla, Mor. Mayo 2011.

• Colaboración Centro de Ciencias de la Atmósfera, UNAM-Instituto de Física, UNAM. Caracterización elemental mediante XRF de aerosoles atmosféricos de la Ciudad de Tijuana, B. C. febrero 2011-marzo 2011.

• Colaboración Universidad Autónoma de Campeche-Instituto de Física, UNAM. Caracterización elemental mediante PIXE de aerosoles atmosféricos de la Ciudad de Campeche, Camp. Septiembre 2007-diciembre de 2007.

• Proyecto InterGen-LASPAU (*Border Ozone Reduction and Air Quality Improvement Program*); Instituto Nacional de Ecología y CONACYT-43138M. Evaluación de la relación composición-toxicidad de las PM10 y PM2.5 en dos zonas de la Ciudad de Mexicali, B.C. octubre 2007-diciembre de 2008.

• Proyecto del Programa Universitario de Medio Ambiente (PUMA). Caracterización elemental mediante PIXE de aerosoles atmosféricos de la Ciudad de Mexicali, B. C. septiembre 2005-diciembre 2005.

• Colaboración Universidad Autónoma de Baja California-Instituto de Física, UNAM. Caracterización elemental mediante PIXE de aerosoles atmosféricos del Estado de Baja California. Septiembre 2005-diciembre 2005.

• Proyecto Internacional MILAGRO. Evaluación de la relación composición-toxicidad de las PM10 y PM2.5 en tres sitios de la Ciudad de México. Enero 2006-diciembre 2006.

• Proyecto Nacional MIRAGE MCMA 2003. *PIXE Analysis of Atmospheric Aerosols from Three Sites in Mexico City*. Feb-Jul. 2003

• Proyecto del Programa Universitario de Medio Ambiente (PUMA). Comportamiento del manganeso en el ambiente (aire, suelo, agua y vegetales) en el distrito minero de Molango, Hidalgo. Junio 2002-marzo 2003.

• Proyecto Fundación México-Estados Unidos para la Ciencia. Evaluación de la relación composición-toxicidad de las PM10 y PM2.5 en tres zonas de la Ciudad de México. Enero 2003-diciembre 2004.

• Proyecto Programa “Conserva”, Secretaría del Medio Ambiente, Gobierno del Distrito Federal. Caracterización elemental y morfológica de PM10 y PM2.5 en la Ciudad de México. Mayo 2001-diciembre 2001

• Proyecto Instituto de Física-Universidad de Colima. Evaluación del impacto ambiental de la termoeléctrica de Manzanillo, Colima. Enero 2000-agosto 2000.

CONGRESOS	
<p>-XII Simposio Internacional del Carbono en México. Evaluación del Carbono Negro en la Ciudad de San Luis Potosí durante el periodo de 2018 al 2020. Ponente. México, 14.10.21.</p> <p>-1er Simposio Internacional Soluciones Ambientales. Caracterización de Partículas PM2.5 en la Ciudad De San Luis Potosí, México. Una Ciudad Minera y de Fundición. Ponente. Colombia, 04.11.21.</p> <p>-4th International Conference of Environmental Network Research Group (Icnerg) (Cima 2021), Mexico. Comparison of Mean Elemental Concentrations Determined in PM10 Samples Collected In Urban Areas In Mexico. A.A. Espinosa-Guzmán, A.E. Hernández-López, L.V. Mejía-Ponce, S. Reynoso-Cruces, V.A. Barrera-López, J.C. Pineda-Santamaría, J. Miranda-Martín-del-Campo, J.A. Mendoza-Flores and J. Reyes-Trujeque.</p> <p>-10th International Aerosol Conference (IAC 2018). St Louis, MO, USA. Atmospheric Sciences session. PIXE analysis of PM2.5 Atmospheric Aerosols in a two-year monitoring in Mexico City. (Poster).</p> <p>-European Geosciences Union (EGU 2017). General Assembly. Vienna, Austria, 2017. Atmospheric Sciences session poster. Black Carbon Network in Mexico. First results.</p> <p>-European Aerosol Conference. (EAC 2015) Milan, Italia. Particle Matter session poster: Study of air pollution in the proximity of an incinerator plant in Tuscany.</p> <p>-XII Latin American Seminar of Analysis by X-Ray Techniques-SARX 2010. Puebla, México, 2010. Premio al Mejor Cartel. PIXE and XRF analysis of atmospheric aerosols from Mexico City.</p> <p>-XI Latin American Seminar of Analysis by X-Ray Techniques-SARX 2008. Cabo Frio, Rio de Janeiro, 2008. Conferencia en Congreso.</p> <p>-XI International Conference on PIXE & its analytical applications. Comité Organizador. Puebla, Méx, 2007.</p> <p>-PIXE Analysis of Atmospheric Aerosols related to their Cytotoxic and Genotoxic Effects (México, 2004). 10th International Conference on Particle Induced X-ray Emission and its Analytical Applications PIXE 2004, Slovenia, 2004.</p> <p>-PIXE analysis of atmospheric aerosols in Mexico City. J. Miranda *, V. A. Barrera, A. A. Espinosa, O. S. Galindo, J. Meinguer. PIXE 2004 Special Issue. Selected papers presented at 10th International Conference on Particle-Induced X-Ray Emission and its Analytical Applications, Slovenia, 2004.</p> <p>-Study of atmospheric aerosols from three sites in Mexico City. 16a Internat. Conference on Ion Beam Analysis. Nvo. México, 2003.</p>	
IDIOMAS:	
<ul style="list-style-type: none"> • Inglés: Estudios efectuados en Interlingua 1998-1999. (Traduce 90%, habla 90%) • Italiano: Estudios en Centro Linguistico di Ateneo-UNIFI, Italia. (Traduce 80%, habla 80%) • Alemán: Estudios efectuados en el CELE-UNAM 2000-2003. (Traduce 50%, habla 50%) • Diplomas: <i>Zertifikat Deutsch als Fremdsprache</i> y <i>Grundstufe des Osterreichischen Sprachdiploms Deutsch</i> • Portugués: (Traduce 30%, habla 30%) 	
CURSOS :	
<ul style="list-style-type: none"> • Programación en R. Software Open Air para la evaluación de la calidad del aire. México, 2016. • Curso de <i>software MOVES (Motor Vehicle Emissions simulator)</i>, México 2016. • Curso de Modelación con <i>Positive Matrix Factorization 5.0</i>. Sesión de Trabajo Proyecto (<i>National Authorities of Southern European countries</i>), AIRUSE. 2014. • Curso WMO <i>Gurme Training Course on Air Quality Modelling for Latin American Cities Project. World Meteorological Organization and the Molina Center for Energy and the Environment.</i> (2009). • Curso de Protección Radiológica para personal ocupacionalmente expuesto en aceleradores de partículas. Física Experimental. IF-UNAM (2004). • Evaluación de la Incertidumbre en datos experimentales. Física Experimental. IF-UNAM (2004). 	