



**Dr. Roberto Ramírez Leal**

Profesor Investigador Titular, Nivel 5

Programa Educativo Ingeniería Ambiental

Biólogo

Maestría en Ciencias con Especialidad en Ingeniería en Salud Pública

Doctorado en Ciencia y Tecnología Ambiental

Unidad Académica Hermosillo

roberto.ramirez@ues.mx

Distinciones

- Miembro del Sistema Nacional de Investigadores (Nivel 1).
- PTC con perfil deseable PRODEP.
- Coordinador del Cuerpo Académico de Ingeniería Ambiental
- Registro CONACYT de Evaluadores Acreditados (RCEA)

Líneas de Investigación

- Contaminación Atmosférica y Calidad del Aire

Proyectos de investigación

- Identificación y Caracterización de Partículas radioactivas en Muestras de PM10 en la ciudad de Hermosillo, Sonora, México.
- La Caracterización de las Partículas Atmosféricas Inorgánicas dentro de un estudio de la Calidad del aire mediante MEB, MET y Absorción de Rayos X en la ciudad de Hermosillo, Sonora, México.
- Caracterización de Partículas Atmosféricas Inorgánicas por Microscopia Electrónica en la ciudad De Hermosillo, Sonora, México.
- Evaluación de la Calidad del Aire en la Ciudad de Hermosillo, Sonora
- Análisis de Hidrocarburos Policíclicos Aromáticos en muestras de PM10 en la ciudad de Hermosillo, Sonora.
- Biomonitorio de metales pesados mediante el uso de vegetación arbórea en vialidades, utilizando técnicas de absorción atómica y microscopia electrónica de barrido en la ciudad de Hermosillo, Sonora, México.

## Publicaciones

Ramirez-Leal, R., Alvarado-Castro, A., Estuardo-Moreno, H., & Cruz-Campas, M. (2025). Elemental Analysis of Fine Particles by SEM-EDS. *Microscopy and Microanalysis*, 31 (7), 2025, 2126–2127

Ramirez-Leal, R., Alvarado-Castro, A., Estuardo-Moreno, H., & Cruz-Campas, M. (2024). Elemental And Morphological Analysis of Atmospheric Aerosols by SEM-EDS.

Ramirez-Leal, R., Cruz-Campas, M., & Leon-Garcia, G. J. (2023). Elemental Physical and Chemical Analysis of PM10 by TEM-EDS.

Estuardo-Moreno, H., Gomez-Alvarez, A., Lucero-Acuña, J. A., Almendariz-Tapia, F. J., EsparzaPonce, H. E., & Ramirez-Leal, R. (2022). Physical and Chemical Morphology of Organic Compounds at PM10 by TEMEDS and GCSM. *Microscopy and Microanalysis*, 28(S1), 3218-3219.

Ramirez-Leal, R., Cruz-Campas, M., Morales-Romero, D., & Cota-Arriola, O. (2021). Radioactive Particles in Samples of PM10 by SEM-EDS. *Microscopy and Microanalysis*, 27(S1), 3364-3365.

Ramirez-Leal, R. (2020). Elemental morphological and chemical characterization of individual TSP particles by SEM-EDS. *Microscopy and Microanalysis*, 26(S2), 2202-2204.

Cruz-Campas, M., Ramirez-Leal, R., & Lopez-Perez, N. (2019). TSP analysis performed by SEM-EDS to air quality studies. *Microscopy and Microanalysis*, 25(S2), 768-769.

## Experiencia docente

- Profesor titular de los cursos de la Licenciatura en Licenciado en Ecología e Ingeniero Ambiental y de la Maestría y Doctorado en Ciencias Ambientales de la Universidad Estatal de Sonora:

- Contaminación del Aire
- Contaminación del Agua
- Sistemas de Control de la Contaminación del Agua
- Sistemas de Control de la Contaminación del Aire
- Calidad del Aire
- Calidad del Agua
- Monitoreo y Análisis de Aire
- Monitoreo y Análisis de Agua
- Contaminación Ambiental
- Seminario I, II, III
- Metodología de Investigación Científica (Maestría y Doctorado)
- Seminario de Investigación (Doctorado)