

## Programa de Maestría y Doctorado en Ingeniería Ambiental



### Dra. Sofía Esperanza Garrido Hoyos

Tecnólogo del Agua C Adjunto

Instituto Mexicano de Tecnología del Agua  
Subcoordinación de Posgrado  
Paseo Cuauhnáhuac 8532, Col. Progreso, Jiutepec. C.P.  
62550 México

☎ + 52 (777) 3293600 Ext:320

✉ [sgarrido@tlaloc.imta.mx](mailto:sgarrido@tlaloc.imta.mx)

<https://scholar.google.com.mx/citations?user=aurLZ8AAAJ&hl=es>

### Áreas de especialidad y principales líneas de investigación

Tratamiento y calidad del agua. Tratamiento de lodos que provienen de la potabilización. Remoción de contaminantes específicos (arsénico, cromo, selenio, cianuro). Tratamiento físico químico y biológico de relaves mineros. Captación y tratamiento de agua de lluvia.

### Sinopsis curricular

Es Ingeniera de Alimentos egresada de la Fundación Universidad Jorge Tadeo Lozano, Bogotá Colombia. Master en Gestión Medioambiental del Instituto de Investigaciones Ecológicas, Málaga, España. Realizó sus estudios de Doctorado en Ciencias Químicas en la Universidad de Granada, España, obteniendo el grado en 1995. Miembro de la Academia Mexicana de Ciencias. Es Investigador Nacional Nivel 2. Cuenta con 43 publicaciones internacionales indizadas con un total de citas de >900 citas. Cuenta con más de 130 trabajos en eventos académicos.

### Proyectos actuales

Optimización de los procesos de tratamiento de residuos provenientes de la remoción de arsénico en agua para consumo humano. 2016-2019. Proyectos de Desarrollo Científico para atender Problemas Nacionales 2015, N° 1199, CONACYT.

Estimación y dispersión de contaminantes en el río Yaqui (Sonora, México); evaluación y riesgos ambientales 2017-2019. Proyectos Internos IMTA (DP1912.1).

Dinámica espacio-temporal de los metales presentes en el sistema Río Yaqui-Presa Álvaro Obregón-Canales Alto y Bajo (Sonora) 2020. Proyectos Internos IMTA (DP2013.1).

Método para tratamiento de relaves mineros. 2018-2021. (Convenio IMTA-UPAEP No. 000045).

### Publicaciones recientes

S. Garrido-Hoyos, K. Garcia, E. Miranda, B. López, J. Briceño. 2020. Kinetics and drainage index in function of pH, in the dewatering of iron sludge containing arsenic. Science of the total Environment. Aceptado.

Aurélié Barats, Christophe Renac, Anna Maria Orani, Gaël Durrieu, Humberto Saint Martin, María Vicenta Esteller, Sofía Esperanza Garrido Hoyos. 2020. Tracing source and mobility of arsenic and trace elements in a hydrosystem impacted by past mining activities (Morelos state, Mexico). Science of the total Environment (712).135565.

- José Luis Álvarez Cruz y Sofía Esperanza Garrido Hoyos. 2019. Effect of the mole ratio of Mn/Fe composites on arsenic (V) adsorption. *Science of the Total Environment* (668):47-55.
- Pitalúa-Sánchez, D., Rosano-Ortega, G., Martínez-Tavera, E., Sánchez-Ruiz, F.J., Garrido-Hoyos, S.E., Martínez-Gallegos, S.M., Cruz-González, D. 2019. Precipitation of Ag, Hg and Cr for recycling derived from hazardous liquid wastes. *Revista Internacional de Investigación e Innovación Tecnológica RIIIT Vol (7) N° 40:1-18.*
- A. Martín-Domínguez, M.L. Rivera-Huerta, S. Pérez-Castrejón, S.E. Garrido-Hoyos, I.E. Villegas-Mendoza, S.L. Gelover-Santiago, P. Drogui, G. Bueln. 2018. Chromium removal from drinking water by redox-assisted coagulation: Chemical versus electrocoagulation (200): 266-272.
- A. Ramírez-Solís, J. I. Amaro-Estrada, C. I. León-Pimentel, J. Hernández-Cobos, S. E. Garrido-Hoyos and H. Saint-Martin. 2018. On the aqueous solvation of  $\text{AsO}(\text{OH})_3$  vs.  $\text{As}(\text{OH})_3$ . Born–Oppenheimer molecular dynamics density functional theory cluster studies. *Phys. Chem. Chem. Phys.*, 2018,20, 16568-16578.
- Edith R. Salcedo Sánchez, Sofía E. Garrido Hoyos, Ma. Vicenta Esteller, Manuel Martínez Morales and Ariadna Ocampo Astudillo. 2017. Hydrogeochemistry and water-rock interactions in the urban area of Puebla Valley aquifer (Mexico). *Journal of Geochemical Exploration* (181):219-235.

## Docencia

Cursos impartidos de Posgrado:

Universidad Autónoma del Estado de México, México, Centro Interamericano de Recursos del Agua, Facultad de Ingeniería. Programa de Maestría en Ciencias del Agua y Doctorado en Ingeniería con énfasis en Ciencias del Agua 1996-2002: Sistemas de tratamiento, Operaciones unitarias avanzadas, Microbiología, Plantas potabilizadoras, Plantas de tratamiento y reúso, Evaluación y operación de plantas potabilizadoras de filtración.

Universidad Nacional Autónoma de México, Programa Maestría y Doctorado en Ingeniería Ambiental 2007-a la fecha: Diseño de plantas potabilizadoras.

Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, Programa de Ciencias y Tecnología del Agua 2007-hasta la fecha: El agua y el ambiente, Sistemas ambientales y el agua, Procesos fisicoquímicos para el tratamiento del agua.

## Resumen de formación de recursos humanos

Doctorado (5); Maestría (27); Licenciatura (26).