
Curriculum Vitae últimos cinco años

Nombre: Sofía Esperanza Garrido Hoyos
Correo electrónico: sgarrido@tlaloc.imta.mx
RFC: GAHS 590408 P19
Sistema Nacional de Investigadores: Nivel II desde 2010 hasta la fecha
Miembro de la Academia Mexicana de Ciencias

Formación profesional

Licenciatura en Ingeniería de Alimentos. Universidad Fundación Jorge Tadeo Lozano, Bogotá, Colombia, 1982
Maestría en Gestión Medioambiental, Instituto de Investigaciones Ecológicas, Málaga, España, 1994
Doctorado en Ciencias Químicas, Universidad de Granada, Granada, España, 1995

Líneas de Investigación

Tratamiento de Agua y Disposición y/o aprovechamiento de lodos provenientes del tratamiento de agua residual y potabilización

Experiencia docente

Asignaturas impartidas

Docencia Formal:

Universidad Autónoma del Estado de México, Centro Interamericano de Recursos de Agua, Facultad de Ingeniería. **Programa educativo:** 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, Curso Monográfico Selecto del Agua.

Universidad Nacional Autónoma de México (Campus Morelos DEPMI), Facultad de Ingeniería. **Programa educativo:** Maestría en Ingeniería (Ingeniería Ambiental). Plantas Potabilizadoras. 2004-2015.

Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. **Programa educativo:** Posgrado de Maestría Ciencias del Agua a Distancia: Agua y Ambiente. 2007-2014.

Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. **Programa educativo:** Maestría en Ciencias y Tecnología del Agua: El Agua y Sistemas Ambientales y Procesos Fisicoquímicos. 2014-2016.

Diplomados:

- Universidad de Michoacán, San Nicolás, Morelia, Facultad de Ingeniería. **Programa educativo:** Diplomado de Ingeniería Ambiental. 1999.
- Universidad de Granada, España, Universidad Internacional de Andalucía, Baeza, España. **Programa educativo:** Master en Tratamiento de Residuos. 2001.
- Universidad Autónoma de Zacatecas, Facultad de Ingeniería. **Programa educativo:** Maestría en Planeación de Recursos Hidráulicos. 2002.
- Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla. **Programa Educativo:** Diplomado en Inocuidad y Microbiología de Alimentos para Consumo Humano, 2013.

Tesis dirigidas terminadas

ALUMNO	GRADO UNIVERSIDAD	TITULO DE LA TESIS	DIRECTORES	FECHA DE SUSTENTACIÓN
1. Beatriz Helena Díaz Solano	Doctorado UAEMex	Gestión integrada de la calidad del agua en el sector turístico mexicano: balnearios del estado de Morelos, estudio de caso.	Sofía E. Garrido Hoyos María Vicenta Esteller Alberich	26-08-2011
2. Edith Rosalba Salcedo Sánchez	Doctorado UAEMex	Modelo hidro-económico basado en variables de calidad y cantidad para el apoyo en la toma de decisiones en el manejo de aguas subterráneas	María Vicenta Esteller Alberich Sofía E. Garrido Hoyos	17-07-2013
3. Oliver Valenzuela Rosas	Maestría IPN	Evaluación de la concentración de arsénico en agua utilizando biosensores microbianos	Enriqueta Amora Lazcano Sofía E. Garrido Hoyos	30-07-2010
4. Juan Luis Paredes	Maestría UNAM	Remoción de Arsénico del agua para uso y consumo humano mediante diferentes materiales de adsorción	Sofía E. Garrido Hoyos	23-11-2012
5. José Ángel Ramírez Alvarado	Maestría UNAM	Estabilización de los residuos de arsénico mediante recuperación de arsénico elemental	Sofía E. Garrido Hoyos	09-01-2014
6. Alejandro Pérez Morales	Licenciatura Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla	Influencia del tipo de coagulante en la remoción de cromo del pozo Cromatos, municipio de Tultitlán, Edo. de México, mediante coagulación química asistida por redox utilizando iones de hierro (II)	Sofía E. Garrido Hoyos Elizabeth Argüelles Hernández	17-12-2012

7. Lourdes Romero	Licenciatura Universidad Politécnica del Estado de Morelos	Evaluación de minerales con contenido de óxidos e hidróxidos de hierro como medios de adsorción para remoción de arsénico en agua para consumo humano	Sofía E. Garrido Hoyos Luis Hernández Álvarez	29-01-2013
8. Elizabeth Juárez Becerril	Licenciatura UAEMex	Diagnóstico de los sistemas de cosechas de agua de lluvia en el municipio de Villa de Allende, Estado de México	José Emilio Baró Suárez Sofía E. Garrido Hoyos	19-04-2013
9. Ana Isabel Ortega González	Licenciatura UAEMex	Diagnóstico de los sistemas de cosechas de agua de lluvia en el municipio de Villa de Allende, Estado de México	José Emilio Baró Suárez Sofía E. Garrido Hoyos	19-04-2013
10. César Santiago Martínez	Licenciatura Instituto Tecnológico de Zacatepec	Sistema de información para el soporte a métodos de captación y potabilización de aguas pluviales para uso y consumo humano en comunidades rurales del estado de Morelos	Sofía E. Garrido Hoyos Jaime Velásquez Álvarez Marco A. Mijangos Carro Boris A. Aranda Benitez	20-06-2013
11. Virginia González Baylón	Licenciatura Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla	Evaluación de la formación de ácido haloacético y trihalometanos en la desinfección de agua superficial	Sofía E. Garrido Hoyos Elizabeth Argüelles Hernández	25-10-2013
12. Viridiana Gómez	Licenciatura Instituto Tecnológico de Zacatepec	Remoción de arsénico del agua para consumo humano, mediante un bioadsorbente obtenido de la naranja	Sofía E. Garrido Hoyos Dimna Edaly Alarcón Hernández	13-04-15

13. Jezabel Alejandra Ramírez Cardoso	Licenciatura Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla	Estudio del efecto de ozonación en la estabilización del cianuro presente en relaves de la industria minera de Au Y Ag	Genoveva Rosano Ortega Sofía E. Garrido Hoyos Guillermo Cruz Juárez	28-08-2015
--	--	--	---	------------

Publicaciones

Artículos en revistas indizadas (Journal Citation Reports, JCR)

1. Garrido S.E. and Fonseca M.G. 2010. Speciation and kinetics of trihalomethane formation in drinking water in Mexico. Ground Water Monitoring and Remediation 30, Nº1:77-84. ISSN: 0017-467X. INDICE DE IMPACTO 1.419.
2. Jochen Bundschuh, Marta Litterc, Virginia Ciminelli, María Eugenia Morgada, Lorena Cornejo, , Sofia Garrido Hoyos, Jan Hoinkis, Ma. Teresa Alarcón-Herrera, María Aurora Armienta, Prosun Bhattacharya. 2010. Emerging mitigation needs and sustainable options for solving the arsenic problems of rural and isolated urban areas in Latinoamerica- A critical analysis. Water Research 44:5828-5845. ISSN: 0043-1354. INDICE DE IMPACTO 4.865.
3. Beatriz Helena Díaz-Solano, Maria Vicenta Esteller y Sofía Esperanza Garrido Hoyos 2011. Calidad físico-química y microbiológica del agua en parques acuáticos. Hidrobiológica 21 (1): 49-62. Segundo artículo más citado en la hemeroteca virtual Sci ELO: ISSN: 0188-8897. INDICE DE IMPACTO 0.30.
4. S. Garrido, M. Avilés, A. Ramírez, L. Montellano, B. González, J. de la Paz and R.M. Ramírez. 2011. Improving collected rainwater quality in rural communities. Water Science and Technology 63.10: 2395-2402. ISSN: 0273-1223. INDICE DE IMPACTO: 1.094.
5. Marta I. Litter María Teresa Alarcón-Herrera, María J. Arenas, María A. Armienta, Marta Avilés, Roberto E. Cáceres, Henrique Nery Cipriani, Lorena Cornejo, Luiz E. Dias, Alicia Fernández Cirelli, Elsa M. Farfán, Sofía Garrido, Liliana Lorenzo, María.E. Morgada, Mario A. Olmos-Márquez, Alejo Pérez-Carrera. 2012. Small-scale and household methods to remove arsenic from water for drinking purposes in Latin America. Science of the Total Environment, (429):107-122. ISSN: 048-9697. INDICE DE IMPACTO 2.905.
6. Salcedo Sánchez Edith, Esteller Ma. Vicenta, Garrido Hoyos Sofía E. Martínez Morales Manuel. 2012. Groundwater optimization model for sustainable management of the Valley of Puebla aquifer, Mexico. Environmental Earth Sciences. 70:337-351. ISSN: 1866-6280. INDICE DE IMPACTO: 1.059
7. Sofía Garrido, Martha Avilés, Celia Grajeda, Saúl Cardozo, Hayron Velásquez, Antonio Ramírez. 2013. Comparing two operating configurations in a full-scale arsenic removal plant. Case study Guatemala. Water. 5:834-851. ISSN 2073-4441. INDICE DE IMPACTO: 1.291.
8. Martha Avilés, Sofía E. Garrido, José S. De La Paz, Cristina Najera, Ma. Vicenta Esteller. 2013. Removal of groundwater arsenic using a household filter with iron spikes and stainless steel. Journal of Environmental Management. 131:103-109. ISSN: 1095-8630. INDICE DE IMPACTO: 2.72.

9. Esteller, M.V., Domínguez-Mariani, E., Garrido, S.E., Avilés, M. 2015. Groundwater Pollution by arsenic and other toxic elements in an abandoned silver Mine, Mexico. Environmental Earth Sciences. 74:2893-2906. ISSN: 1866-6280. INDICE DE IMPACTO: 1.765.

10. Sofía E. Garrido-Hoyos and Lourdes Romero-Velázquez. 2015. Synthesis of minerals with iron oxide and hydroxide contents as a sorption medium to remove arsenic from water for human consumption. International Journal of Environmental Research and Public Health. 13(1), 69: 1-9. This article belongs to the Special Issue. "Arsenic in drinking water. Current Perspectives and Future Directions. Doi:10.3390/ijerph13010069. ISSN:1660-4601. INDICE DE IMPACTO: 2.063.

11. Edith R. Salcedo Sánchez, Sofía E. Garrido Hoyos, Ma. Vicenta Esteller, Manuel Martínez Morales. 2016. Application of a water quality index to evaluate the temporal and spatial variation of the groundwater quality of an intensively exploited aquifer (Puebla Valley, Mexico. Environmental Monitoring and Assessment. Doi:10.1007/s10661-061-5515-9. ISSN: 0167 6369. INDICE DE IMPACTO: 1.679.

Artículos en revistas con arbitraje (indizadas en PERIÓDICA (Índice de Revistas Latinoamericanas en Ciencias), LATINDEX (Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal), REDALYC (Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal) y Actualidad Iberoamericana (Índice Internacional de Revistas Publicadas en Idioma Castellano) y Otras.

1. Marta Avilés Flores, Sofía E. Garrido Hoyos, María Cristina Nájera Flores y José S. de la Paz. 2011. Remoción de arsénico del agua de consumo humano con filtros de clavos de hierro, fibra comercial, grava y arena. Revista AIDIS de Ingeniería y Ciencias Ambientales: Investigación, Desarrollo y Práctica. Vol.4, No. 1: 27-35. ISSN: 0718378X.

2. Sofía Garrido, Martín Piña, Isaías López, Dagoberto De La O, Raymundo Rodríguez. Behavior of two filter media for to remove arsenic from drinking water. 2013. The Filtration Society. The International Journal for filtration and separation. Vol 13. (1):21-26. ISSN:1479-0602.

3. Manuel Martínez Morales, Edith R. Salcedo Sánchez, Sofía E. Garrido Hoyos, Ma. Vicenta Esteller. 2015. Simulación de diferentes alternativas de gestión de los recursos hídricos del acuífero de Puebla-Atoyac. Ingeniería-Revista Académica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Yucatán. Vol (19), (1):62-72. ISSN: 1665-529X.

Artículos in extenso en memorias, con arbitraje, congresos internacionales y nacionales

1. Martín Piña Soberanis, Sofía E. Garrido Hoyos. 2011. Efecto de la tasa de filtración sobre la remoción de arsénico utilizando filtración directa. IX Congreso Regional para Norteamérica y el Caribe “Retos ambientales y oportunidades en Norteamérica y el Caribe. AIDIS. San Juan, 18 de noviembre 2011, Puerto Rico.
2. Garrido S., Piña M., López I., De la O D., Rodríguez R. Behavior of two filter media for to remove arsenic from drinking water. (2012). 11th World Filtration Congress, Graz, 16-20 de abril 2012, Austria.
3. **J.L. Paredes**, S.E. Garrido. 2012. Remoción de arsénico del agua para uso y consumo humano mediante diferentes materiales de adsorción. XI Congreso Internacional y XVII Congreso Nacional de Ciencias Ambientales. Mazatlán 5-7 de junio 2012, México.
4. **J. A. Ramírez** S.E. Garrido, A. Baeza. 2012. Recuperación de arsénico elemental (As⁰) mediante electrodeposición de agua de rechazo originada en procesos de deionización capacitiva y ósmosis inversa. XXVII Congreso de la Sociedad Mexicana de Electroquímica y el 5th Meeting of the Mexican Section of the ECS. Toluca 11-15 de junio 2012, México.
5. **Salcedo Sánchez E.R.**, Esteller M.V., Garrido S.E., Martínez Morales M. 2012. Gestión sustentable del acuífero del Valle de Puebla (México) mediante modelación matemática y técnicas de optimización. XI Congreso Latinoamericano de Hidrología y IV Congreso Colombiano de Hidrología, ALHSUD-ACH. Cartagena de Indias 22-24 de agosto 2012. Colombia.
6. **Juan Luis Paredes Ramírez**, Sofía E. Garrido Hoyos. 2012. Comparación de tres adsorbentes para la remoción de arsénico presente en agua para consumo humano. 1er. Congreso Nacional de Tecnología y Ciencias Ambientales. 5to Congreso Regional de Ciencias Ambientales “Transformando nuestro futuro común”. Cd. Obregón, Sonora 17-19 de octubre 2012, México.
7. **L. Romero-Vázquez** y S.E Garrido-Hoyos. 2013. Evaluation of minerals with iron oxide and hydroxide contents as an adsorption medium to remove arsenic from water for human consumption. 3rd Mexico Young Water Professional Conference 2013 (MexicoYWP2013), San Luis Potosí 24 al 26 de Abril, 2013, México.
8. Garrido S., Rivera M., Calderón C., Cortés J., Pérez S., Martín A., González A., Almazán F., Montes A., Villa A. Pilot Plant Study of Chromium Removal from Drinking Water using Redox-Assisted Coagulation/Microfiltration. IWA-Metal 2013. Metals in Water-Health Protection and Sustainable Through Technical Innovation 2013. Shanghai 06 -09 de noviembre, 2013, México.

9. Sofía Esperanza Garrido Hoyos, Juan Luis Paredes Ramírez y Viridiana Gómez Cruz. Desarrollo de dos bioadsorbentes para la remoción de arsénico en agua. In Proceedings XXXIV Congreso Interamericano de Ingeniería Sanitaria y Ambiental. Aspirando a un medio ambiente sostenible. Monterrey, Nuevo León, México, 2 al 6 de noviembre de 2014.

10. Salcedo S.E.R., Garrido H. S., Martínez M. M., Esteller A. M. V. 2015. Evaluación de la Calidad del Agua Subterránea Mediante la Utilización del índice CCME-WQI, en el Acuífero del Valle de Puebla. XIV Congreso Internacional y XX Congreso Nacional de Ciencias Ambientales. 3-5/06-2015. Puebla, Puebla.

Libros

1. Sofía E. Garrido Hoyos, Martha Avilés Flores y Arturo González Herrera. Manual de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento: Evaluación Rápida de Plantas Potabilizadoras, N° 45. 2015. Ed. SEMARNAT Y CONAGUA. Chihuahua 10-13/11-2015. ISBN 978-607-626-002-9.

Capítulos en libros

1. S. Garrido, M. Avilés, A. Ramírez, A. González, L.A. Barrera, L. Montellano, R.M. Ramírez, O. Cervantes y Guillermo Reza. 2011. Sistemas para la captación y potabilización de aguas pluviales para uso y consumo humano en comunidades rurales del norte del estado de Morelos. El Impacto de los Fondos Mixtos en el Desarrollo Regional. Editores CONACYT, Foro Consultivo Científico y Tecnológico, ACREDNACECYT. Volumen II: 25-40.

2. S.E. Garrido y L. Romero. Synthesis of adsorbents with iron oxide and hydroxide contents for the removal of arsenic from water for human consumption. One Century of the Discovery of Arsenicosis in Latin America (1914-2014). in Proceedings of the 5th International Congress on Arsenic in the Environment, Buenos Aires, Argentina 11-16 May 2014. pp: 693-695. Ed. Taylor & Francis Group, London, ISBN: 978-1-138-00141-1.

3. J. Paredes y S.E. Garrido. Development of a bio-adsorbent medium to remove arsenic from water. One Century of the Discovery of Arsenicosis in Latin America (1914-2014). in Proceedings of the 5th International Congress on Arsenic in the Environment, Buenos Aires, Argentina 11-16 May 2014. pp: 730-732. Ed. Taylor & Francis Group, London, ISBN: 978-1-138-00141-1.

4. J.A. Ramírez, S.E. Garrido y A. Baeza Reyes. Recovery of elemental arsenic using electrodeposition with rejection water from capacitive deionization and reverse osmosis. One Century of the Discovery of Arsenicosis in Latin America (1914-2014). in Proceedings of the 5th International Congress on Arsenic in the Environment, Buenos Aires, Argentina 11-16 May 2014. pp: 772-773. Ed. Taylor & Francis Group, London, ISBN: 978-1-138-00141-1.

5. 159. **V. Gómez** y S.E. Garrido. Removal of arsenic from water for human consumption using a bioadsorbent obtained from orange wastes. One Century of the Discovery of Arsenicosis in Latin America (1914-2014). in Proceedings of the 5th International Congress on Arsenic in the Environment, Buenos Aires, Argentina 11-16 May 2014. pp: 735-737. Ed. Taylor & Francis Group, London, ISBN: 978-1-138-00141-1.
6. **Elizabeth Argüelles H.** y Sofía E. Garrido H. Sustentabilidad en la industria de obtención de gelatina. 2015. Aceptado en "La Sustentabilidad en México: un nuevo planteamiento ante el paradigma", Capítulo 9, Sustentabilidad en la industria de obtención de gelatina. 2015. Ed. Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, A.C. Febrero de 2015. pp 209-233. ISBN: 978-607-8093-56-4.
7. **J.A. Ramírez-Cardoso**, G. Rosano-Ortega, S.E. Garrido-Hoyos, D.R. Mackay-Pett, G. Cruz-Júarez, B. Pérez-Armendariz, J.A. Noriega-Mijangos. Solución a la Problemática del Agua en México: Propuestas de Jóvenes Investigadores. Capítulo IX, Effect of Ozonation for Cyanide Oxidation in Tailings of Gold and Silver Mining Industries. 2015. Ed. Universidad de Guanajuato, División de Ingenierías. 1era Edición. pp 779-790. ISBN: 978-607-441-404-2.
8. **J. L. Álvarez-Cruz**, M.A. Centeno-Romero, K.E. Campos-Díaz, S. Garrido-Hoyos. Solución a la Problemática del Agua en México: Propuestas de Jóvenes Investigadores. Capítulo IX, Polyethoxylated nonylphenol degradation in water through photo-fenton process. 2015. Ed. Universidad de Guanajuato, División de Ingenierías. 1era Edición. pp 772-778. ISBN: 978-607-441-404-2.
9. **Álvarez-Cruz J. L.**, M.L. Lira, K.E. Campos-Díaz, S. Garrido-Hoyos. Solución a la Problemática del Agua en México: Propuestas de Jóvenes Investigadores. Capítulo IX, Tequila vinasse treatment by coupled inverse fluidized bed bioreactor, chemical coagulation and advanced oxidation processes. 2015. Ed. Universidad de Guanajuato, División de Ingenierías. 1era Edición. pp 791-802. ISBN: 978-607-441-404-2.
10. José Luis Cortina, Marta I. Litter, Oriol Gibert, Cesar Valderrama, Ana María Sancha, Sofía Garrido and Virginia S.T. Ciminelli. 2016. Chapter 22, Latin American experiences in arsenic removal from drinking water and mining effluents. In "Innovative Materials and Methods for Water Treatment-Separation of Cr and As", Editorial CRC-Taylor & Francis. The book Series on Sustainable Water Developments Resources, Management, Treatment, Efficiency and Reuse edited by Jochen Bundschuh. Volumen 2. 391-416. ISBN: 978-1-138-02749-7 y e-Book PDF, ISBN: 978-1-315-68260-0.
11. S.E. Garrido & **K. Garcia**. Evaluation of dewatering performance and physical-chemical characteristics of iron chloride sludge. 2016. Arsenic in the

Environment. Arsenic Research and Global Sustainability As2016: 490-992. Taylor & Francis Group. London, England Junio de 2016. ISBN 978-1-138-02941-5.

12. Barats, A.M. Orani, C. Renac, J.P: Goudour, G. Durrieu, H. Saint-Martin, M.V. Esteller & S.E. Garrido Hoyos. 2016. Behaviour and movility of arsenic in a Mexican hydrosystem impacted by past mining activities. Arsenic in the Environment. Arsenic Research and Global Sustainability As2016: 191-192. Taylor & Francis Group. London, England Junio de 2016. ISBN 978-1-138-02941-5.

Productos de Divulgación

1. Sistemas de captación, almacenamiento, tratamiento y aprovechamiento de agua de lluvia en zonas urbanas. 2011. Puera. <http://puera.imta.mx/index.php/avisos/39-sistemas-de-captacion-alamacenamiento-tratamiento-y-aprovechamiento-de-agua-de-lluvia.....>

2. Programa de TV “En Contexto” Centro de Estudios Espinosa Yglesias. Manejo de Aguas Residuales en México. 23 de agosto de 2011. Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla.

3. Sofía E. Garrido Hoyos. 2012. Tips para la presentación de artículos en revistas internacionales. http://imtanet.imta.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=874%3Atpis-p.....

4. Sofía E. Garrido Hoyos. 2013. “Rescatando el agua del cielo para uso doméstico en la tierra: “Captación de agua de lluvia”. Entrevista en Programa de Televisión “Conciencia XI” del Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Morelos.

5. Sofía E. Garrido Hoyos. 2013. Captación y tratamiento de agua de lluvia en el estado de Morelos. HYPATIA. Revista de Divulgación Científico-Tecnológica del Gobierno del Estado de Morelos. http://hypatia.morelos.gob.mx/index.php?option=com_content&task=view&id=906<e.....

6. Sofía E. Garrido Hoyos. Evaluación de las plantas de tratamiento de aguas residuales Sabritas Saltillo (S.S.C) y Zapopan (S.Z.J). 2014. <https://www.lmta.gob.mx/evaluación-de-las-plantas-de-tratamiento-de-aguas-residuales>.

7. Ciencia hasta la cocina, que se trasmite todos los sábados a través de Radio Fórmula 104.1 de FM. Participación con el tema Captación de Agua de lluvia para abastecer comunidades rurales. Realizada el 29 de julio de 2014.

8. Participación en el Programa Radiofónico Planeta Agua del 04-03-2015, en la estación UFM alterna de la UAEM-IMTA, con el tema: Posgrado del IMTA.

Proyectos (indicar tipo de participación)

Responsable

1. Título de la investigación: Evaluación técnico-económica de tecnologías de remoción de cromo para remediación del acuífero Cuautitlán-Pachuca
Tipo: Ciencias aplicadas
Nivel de participación: Responsable
Fecha de inicio: junio 2011 Fecha de terminación: Diciembre 2011
Institución participante o patrocinadora: SEMARNAT
Descripción: Evaluación de la mejor tecnología para la remoción de cromo. Entre las que destaco por su eficiencia fue la coagulación asistida por Redox.
2. Título de la investigación: Estudio y asistencia técnica para la licitación e instalación de 7 plantas potabilizadoras para remoción de arsénico en Torreón, Coahuila
Tipo: Ciencias aplicadas
Nivel de participación: Co-Responsable
Fecha de inicio: Marzo 2011 Fecha de terminación: Diciembre 2011
Institución participante o patrocinadora: SIMAS
Descripción: Se realizó el análisis de la infraestructura hidráulica y electromecánica en los pozos. Proyecto funcional de los sistemas de tratamiento y términos de referencia para la licitación pública.
3. Título de la investigación: Evaluación de la planta de tratamiento de aguas residuales, Sabritas Vallejo (México D.F.)
Tipo: Ciencias aplicadas
Nivel de participación: Responsable
Fecha de inicio: julio 2012 Fecha de terminación: Diciembre 2012
Institución participante o patrocinadora: PEPSICO Internacional
Descripción: Se evaluó la PTAR de Sabritas, Vallejo, en la obtención de agua de reuso para ser utilizada en el proceso de producción de Sabritas, Vallejo (México D.F.).
4. Título de la investigación: Evaluación de las plantas de tratamiento de aguas residuales, Saltillo (Coahuila) y Zapopan (Jalisco)
Tipo: Ciencias aplicadas
Nivel de participación: Responsable
Fecha de inicio: julio 2013 Fecha de terminación: Diciembre 2013
Institución participante o patrocinadora: PEPSICO Internacional

Descripción: Se evaluó la PTAR de Saltillo (Coahuila) y Zapopan (Jalisco), en la obtención de agua de reuso para ser utilizada en el proceso de producción de Sabritas.

5. Título de la investigación: Verificación del funcionamiento del sistema de acondicionamiento de agua para reuso en la producción de Sabritas, Zapopan (Jalisco)

Tipo: Ciencias aplicadas

Nivel de participación: Responsable

Fecha de inicio: julio 2014

Fecha de terminación: Diciembre

2014

Institución participante o patrocinadora: PEPSICO Internacional

Descripción: Se verifico el funcionamiento de cada una de las unidades de proceso que conforman la PTAR Zapopan (Jalisco), en la obtención de agua de reuso para ser utilizada en el proceso de producción de Sabritas.

6. Título de la investigación: Proyecto de factibilidad del sistema de captación pluvial en la empresa Bridgestone de México. Diagnóstico técnico de la PTAR y propuesta de un sistema de acondicionamiento de agua residual tratada para reuso en la empresa Bridgestone de México

Tipo: Ciencias aplicadas

Nivel de participación: Responsable

Fecha de inicio: Septiembre 2014

Fecha de terminación:

Diciembre 2014

Institución participante o patrocinadora: Bridgestone de México

Descripción: Se generó un algoritmo de simulación y anteproyecto para la captación y almacenamiento de agua de lluvia. Se realizó el diagnóstico de la PTAR y se propusieron seis escenarios para los tratamientos primario-secundario-terciario-avanzado. Para reusar el agua en la empresa de Bridgestone.

7. Título de la investigación: Maestría y Doctorado en hidrometeorología y meteorología operativa del Posgrado en Ciencias del Agua.

Tipo: Ciencias aplicadas

Nivel de participación: Responsable

Fecha de inicio: Abril 2015

Fecha de terminación: Diciembre

2016

Institución participante o patrocinadora: CONACYT-CONAGUA

Descripción: Formar recursos humanos en hidrometeorología y meteorología.

8. Título de la investigación: Maestría y Doctorado en gestión integral del agua en cuencas y acuíferos del Posgrado en Ciencias del Agua.

Tipo: Ciencias aplicadas

Nivel de participación: Responsable

Fecha de inicio: Abril 2015 Fecha de terminación: Diciembre 2016

Institución participante o patrocinadora: CONACYT-CONAGUA

Descripción: Formar recursos humanos en gestión integral del agua en cuencas y acuíferos

9. Título de la investigación: Optimización de los procesos de tratamiento de residuos provenientes de la remoción de arsénico en agua para consumo humano.

Tipo: Ciencias básica

Nivel de participación: Responsable

Fecha de inicio: Octubre 2016 Fecha de terminación: Diciembre 2018

Institución participante o patrocinadora: Proyectos de Desarrollo Científico para atender Problemas Nacionales CONACYT

Descripción: Estudiar las propiedades físicas y químicas en el acondicionamiento y deshidratación de los lodos con arsénico.

10. Título de la investigación: Optimización de los procesos de tratamiento de residuos provenientes de la remoción de arsénico en agua para consumo humano.

Tipo: Ciencias aplicada

Nivel de participación: Responsable

Fecha de inicio: Julio 2016 Fecha de terminación: Octubre 2016

Institución participante o patrocinadora: GEPP, México

Descripción: Verificar que el reúso de agua de rechazo de la ósmosis inversa en la producción de agua purificada para ser envasada en garrafones y botellas es aceptable, desde el punto de vista de calidad del agua.

Investigador-Colaborador

1. Título de la investigación: Estudio y asistencia técnica para la licitación e instalación de 7 plantas potabilizadoras para remoción de arsénico en Torreón, Coahuila

Tipo: Ciencias aplicadas

Nivel de participación: Co-Responsable

Fecha de inicio: Marzo 2011 Fecha de terminación: Diciembre 2011

Institución participante o patrocinadora: SIMAS

Descripción: Se realizó el análisis de la infraestructura hidráulica y electromecánica en los pozos. Proyecto funcional de los sistemas de tratamiento y términos de referencia para la licitación pública.

2. Título de la investigación: Transport, réactivité et modélisation moléculaire de l'arsenic dans deux hydrosystèmes peu et fortement contaminés

Tipo: Ciencias aplicadas

Nivel de participación: Co-Responsable

Fecha de inicio: Enero 2013

Fecha de terminación:

Diciembre 2017

Institución participante o patrocinadora: Cooperación Científica Francia México. SEP-CONACYT-ANUIES. IMTA- Universidad de Niza- ICF-UNAM y CINVESTAV, Mérida.

Descripción: Comparar dos hidrosistemas, le Var Alpes Marítimos, Francia y río Cuautla México. Objetivos de este proyecto son: (1) Precisar el Origen y la causa de la presencia de As dentro de Esta agua de ríos; (2) de comprender los fenómenos de transferencia del arsénico de una fase a la otra y su reactividad (cambiamiento de especiación); luego (3) de modelizar la reactividad química del arsénico en estos hidrosistemas mediante las herramientas dela química molecular.

Participación en Comités y otros

Presidenta y Miembro del Comité de Ingreso, Evaluación y Promoción del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. CODIEP. Periodo 05 de junio de 2007 a 22 de febrero de 2011. Nombramiento Director del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua.

Integrante del Comité de Revisión del Reglamento y Evaluación del Desempeño de Especialistas en Hidráulica, por el periodo 2013. Nombramiento Director del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua.

Integrante del Comité Científico del 5th International Congress on Arsenic in the Environment, Buenos Aires, Argentina, 11-16 May 2014. Proceedings in One Century of the Discovery of Arsenicosis in Latin America (1914-2014) ISSN: 2154-6568.

Integrante del Comité Científico del 6th International Congress on Arsenic in the Environment, Estocolmo, Suecia, 19-23 June 2016. Proceedings in Arsenic Research and Global Sustainability, As2016. ISBN 978-1-138-02941-5.

Representante del Comité de Acreditación de Evaluadores del Área VII. Ingeniería e Industria, del Sistema Nacional de Evaluación Científica y Tecnológica (SINECYT) por el periodo noviembre 2013 a noviembre 2016. Nombramiento por el CONACYT.

Integrante del Comité de Pares Académicos, en el proceso de evaluación de los programas de posgrado, Convocatoria 2014 para Programas de renovación del Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC), el 23 de octubre 2014. Nombramiento por el CONACYT.

Jurado Calificador de la Comisión Técnica para el Reconocimiento del Sistema Nacional de Evaluación al Mérito Estatal de Investigación (REMEI), Secretaria de Innovación, Científica y Tecnológica, 2012 a 2016. Nombramiento por la Secretaria de Innovación, Científica y Tecnológica, Morelos.

Presidenta del Comité Académico del Programa de Posgrado en Ingeniería Ambiental/Agua, por el periodo del 05 de septiembre de 2014 al 05 de septiembre de 2016. Nombramiento por el Coordinador General del Campus Morelos IMTA-UNAM.

Integrante del Comité de Becas IMTA por el periodo del 2013 al 2016. Nombramiento por el Coordinador General del Campus Morelos IMTA-UNAM.

Responsable del programa de Doctorado en Ciencias y Tecnología del Agua, Coordinación de Desarrollo Profesional e Institucional del IMTA. Nombramiento por el IMTA por un periodo del 14 de julio del 2014 a indefinido.

Árbitro activo de la revista Ingeniería Investigación y Tecnología de la Facultad de Ingeniería-UNAM. A partir del 2013.

Evaluadora de:

- Proyectos CONACYT,
- Sectoriales,
- Fondos Mixtos,
- Fondos de Cooperación Internacional en Ciencia y Tecnología del CONACYT,
- Programas de Estímulo a la Innovación,
- SINECYT-CONACYT
- Evaluadora del Estándar EC0209: Operación de Plantas Potabilizadoras Entidad de Certificación y Evaluación (CONOCER)
- INDESOL

Evaluadora de artículos de revistas internacionales INDIZADAS.