



## **DRA. MARÍA DEL REFUGIO GONZÁLEZ SANDOVAL**

PROFESORA INVESTIGADORA Y COORDINADORA ADJUNTA DE LA LICENCIATURA EN INGENIERÍA CIVIL DEL ÁREA ACADÉMICA DE INGENIERÍA DEL INSTITUTO DE CIENCIAS BÁSICA E INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

**E-Mail:** mrgonzalez@uaeh.edu.mx; cuquisgssast@yahoo.com.mx, cuquisglezs@gmail.com

### **Formación académica:**

- Doctorado en Ingeniería – Especialidad en Ingeniería Química (Procesos) (Programa de Maestría y Doctorado en Ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de México).
- Maestría en Ingeniería – Especialidad en Ingeniería Ambiental (Residuos Peligrosos) (Programa de Maestría y Doctorado en Ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de México).
- Licenciatura en Ingeniería Química – Facultad de Química de la Universidad Nacional Autónoma de México.

### **Estudios complementarios:**

- Diploma in the teaching of English as a Foreign Language. Instituto Britannia, México, D.F. 1991.

### **Puestos académicos:**

- Profesora investigadora titular “B”.
- Coordinadora adjunta del PE de Ingeniería Civil.
- Miembro del Comité Técnico Editorial del ICBI por el AAI.

### **Áreas de interés:**

- Ingeniería Ambiental – Tratamiento de aguas residuales, Remediación de sitios contaminados con residuos mineros.
- Desarrollo Sustentable – Manejo sustentable de recursos hídricos y residuos.

### **Línea de investigación:**

- Gestión integral de los recursos hídricos y de los materiales.
- Corrosión y deterioro de materiales.

### **Distinciones y premios:**

- Candidata a Investigadora Nacional. Enero 2014-Diciembre 2016.
- Perfil Deseable PRODEP 16 de julio 2014 – 15 de julio 2015.
- Mención Honorífica en examen de grado de Doctorado en Ingeniería.

### **Cursos:**

- Impartidos en la licenciatura de Ingeniería Civil:
  - Fundamentos de Metodología de la Investigación (2013).
  - Introducción a la Ingeniería Ambiental (203-2014).
  - Tratamiento de Aguas Residuales (Desde 2014).
  - Desarrollo Sustentable y Medio Ambiente (Desde 2015).
- Impartidos en la licenciatura de Ingeniería Industrial:
  - Química General (Desde 2013).
  - Contaminación del agua (2014).
  - Legislación ambiental (2016).
- DISA:
  - Metodología de la Investigación I (2014).
  - Introducción al Modelo Educativo y Curricular Integral.

### **Afiliaciones:**

- Academia Mexicana de Ciencias, Artes, Tecnología y Humanidades.

### Proyectos de investigación:

- “Identificación de especies vegetales con potencial para la fitoestabilización de suelos urbanos y de sitios contaminados con jales” (Septiembre 2013-Diciembre 2015).

### Publicaciones de Artículos y Documentos:

No. de Trabajo	Trabajo	Tipo de Publicación	Año
17	Marrufo Gutiérrez, Z.A., González Sandoval, M.R., Beltrán Hernández, R.I., Reyes Gómez, L.M., Coronel Olivares, C. (2016). Aislamiento y caracterización de grupos bacterianos en jales y rizosfera en los municipios de Zimapán y Mineral de la Reforma, Hidalgo. Padi. Boletín científico del ICBI-UAEH, 3(1).	Artículo arbitrado	2016
16	Beltrán-Hernández, R.I., Lucho-Constantino, C.A., Vázquez-Rodríguez, G.A., Coronel-Olivares, C., González-Sandoval, M.R., Lizárraga-Mendiola, L.G. (2016). Disponibilidad de metales tóxicos en suelos salino-sódicos tratados con lodos residuales y biosólidos. Padi. Boletín científico del ICBI-UAEH, 3(1).	Artículo arbitrado	2016
15	Lizárraga-Mendiola, L., Vázquez-Rodríguez, G., Blanco-Piñón, A., Rangel-Martínez, Y., González-Sandoval, M. (2015). Estimating the rainwater potential per household in an urban área: Case study in Central Mexico. Water, 7, 4622-4637.	Artículo indexado	2015
15	González, R., Barrera, A., Lizárraga, M., Rangel, Y., Duran, C. (2015). Humidity cell test with pyrite concentrate from tailings flotation. 10th International Conference on Acid Rock Drainage-IMWA Anual Meeting. Abril 21-24, Santiago de Chile, Chile.	Poster	2015
14	Carlos J.C. Cruz-Palafox, Anayeli Segovia-López, María del Refugio González-Sandoval, Liliana G. Lizárraga-Medina, Francisco Javier Olguín-Coca, Yamile Rangel Martínez. Diseño de un concreto permeable para la recuperación de agua / A pervious concrete design for water recovery.	Artículo arbitrado	2014
13	Liliana Lizárraga Mendiola, Diana Elizabeth Ángeles Chávez, Alberto Blanco Piñón, Marius Ramírez Cardona, Francisco Javier Olguín Coca,	Artículo indexado	2014

	María del Refugio González-Sandoval, Contamination Potential of an urban mine tailings deposit in Central Mexico.		
12	Liliana Lizárraga Mendiola, José Návar, Alberto Blanco Piñón, María del Refugio González-Sandoval, Héctor de León Gómez, Natural and anthropogenic influence in wáter quality: The case of Linares City, NE Mexico.	Artículo indexado	2014
11	Blanco A., Bolaños-Sánchez U., Lizárraga-Mendiola L., Hernández-Ávila J., Ángeles-Trigueros S., Ambrocio-Cruz S.P., González-Sandoval M.R. (2013): Microscopic evidences of replacement of iron sulfide by iron oxide in macro fossils: A useful tool for the search of life in Mars?. 44th Lunar and Planetary Science Conference 2013. Factor de impacto calculándose para 2013. Artículo en prensa.	Artículo indexado	2013
10	González-Sandoval, M. R., Lizárraga Mendiola, L.G., Pacheco-Gutiérrez, L.A., Panizza-de-León, A., Durán-De-Bazúa, M.C., Delfín-Alcalá, I., Cano-Rodríguez, I., Carrillo-Chávez, A., García-Meza, J.V., Ramírez-Burgos, L.I. (2012): Aprovechamiento integral del agua y los residuos sólidos en sitios de explotación de minerales. Estudios de caso: Guanajuato y Estado de México. 3ª. Ed. Programa de Ingeniería Química Ambiental y de Química Ambiental (PIQAYQA), Facultad de Química, Universidad Nacional Autónoma de México; Academia Mexicana de Ciencias, Artes, Tecnología y Humanidades, AMCATH y la Academia de Ingeniería México. México, D.F. México. 279 pp. ISBN: 970-32-3832-7 (En disco compacto).	Artículo indexado	2012
9	González-Sandoval, M.R., Ostrooumov, M., Barrera-Godínez, J.A., Morton-Bermea, O., Durán-Domínguez, M.C. (2011): Identificación de minerales en jales de un yacimiento de sulfuros. Boletín de Mineralogía-XII Coloquio de Mineralogía 19(1):85-86.	Artículo indexado	2011
8	Jorge Luis de Jesús-Mosco, María del Refugio González-Sandoval, Lucía Sarahí López-Alfaro, José Antonio Barrera-Godínez, María del Carmen Durán-Domínguez-de-Bazúa. 2011: Estudio del efecto de una cubierta de calcita en la solubilización selectiva de metales en jales mineros a escala de laboratorio. Tecnol Ciencia	Artículo indexado	2011

	Ed. (IMIQ) 2:92-102. ISSN-0186-470.		
7	Aguilera-Alvarado A.F., Bazúa-Rueda E.R., Bernal-González M., Braun R., Cano-Rodríguez M.I., Ciceri-Silvences H.N., Delfín-Alcalá I., Durán-Domínguez-de-Bazúa M.C., Espinosa-Aquino B., Flores-Ortega R.A., García-Gómez R.S., González-Sandoval M.R., Haberl R., Kuschk P., Lizárraga-Mendiola L.G., Manahan-Stanley E., Orozco-Cerros S.L., Panizza-de-León A., Ramírez-Burgos L.I., Ríos-Enríquez M.A., Salgado-Bernal I., Sánchez-Tovar S.A., Solís-Fuentes J.A. (2011): Año internacional de la química 2011: Presencia e impacto del grupo conformado por algunos académicos de la comisión de química de la Academia Mexicana de Ciencias, Artes, Tecnología y Humanidades, AMCATH, de la Red para Análisis de la Calidad Ambiental en México, RACAM, de la Red de Medio Ambiente y Sustentabilidad, ReMAS, de la Red para Análisis de la Calidad Ambiental de América Latina, RACAL, y de la Red Internacional de Ciencias Ambientales, ReDICA en las Áreas de docencia e Investigación sobre la química ambiental. Revista Latinoamericana el Ambiente y las Ciencias. 2(1): 23-50. ISSN en trámite.	Artículo indexado	2011
6	González Sandoval María del Refugio, Lizárraga Mendiola Liliana Guadalupe. Análisis de la calidad ambiental en México.	Artículo	2011
5	Ruiz-López, V., González-Sandoval, M.R., Barrera-Godínez, J.A., Moeller-Chávez, G., Ramírez-Camperos, E., Durán-Domínguez-de-Bazúa. (2010): Remoción de Cd y Zn de una corriente acuosa de una empresa minera usando humedales artificiales. Tecnol Ciencia Ed. (IMIQ) 25(1): 27-34. ISSN-0186-6036.	Artículo indexado	2010
4	María-del-Refugio González-Sandoval, Liliana Lizárraga-Mendiola, Salvador A. Sánchez-Tovar, María-del-Carmen Durán-Domínguez. (2010): Humidity cell tests: effect of air flow and cycle duration in the quality of leachates. Proceedings of Securing the Future – Mining, Metals and the Environment in a Sustainable Society – and 8 <sup>th</sup> ICARD International Conference on Acid Rock Drainage. SveMin and INAP. Skellefteå, Suecia. Curran Associates. (1): 331-340. ISBN: 9781615678167.	Artículo indexado	2010

3	Lizárraga-Mendiola L., González-Sandoval M.R., Durán-Domínguez M.C. & Márquez C. (2009): Geochemical behavior in a Zn-Pb-Cu mining area in the State of Mexico (Central Mexico). Environmental Monitoring and Assessment. Vol. 155: 355-372. DOI 10.1007/s10661-008-0440-1.	Artículo indexado	2009
2	González-Sandoval M.R., Sánchez-Tovar S., Márquez-Herrera C., Lizárraga-Mendiola L. & Durán-Domínguez M.C. (2008): Oxidación de jales ricos en pirita en un reactor a escala de banco. Edición Especial de la Revista Latinoamericana de Recursos Naturales. Vol. 4(2): 130-138. ISSN-1870-0667.	Artículo indexado	2008
1	Lizárraga-Mendiola L., Durán-Domínguez M.C. & González-Sandoval M.R. (2008): Environmental assessment of an active tailings pile in the State of Mexico (Central Mexico). Research Journal of Environmental Sciences, 2(3): 197-208. ISSN 1819-3412.	Artículo indexado	2008