

Maestría en Tecnología y Gestión del Agua

Dr. Israel Razo Soto

Línea de investigación: Geoquímica ambiental aplicada a la industria minera. Huella hídrica de la industria minera. Evaluación de la contaminación en sitios mineros.

Proyectos de Vinculación

- Título del proyecto: Programa de remediación para el área conocida como Terrero Patio Victoria.

Dependencia: Minera San Xavier S.A. de C.V.

Monto: \$650,000.00 MN. Vigencia: Julio 2018-October 2018.

Responsable del proyecto: Israel Razo Soto.

Colaboradores: Antonio Cardona Benavides, Javier Castro Larragoitia, Javier Aceves de Alba.

Resultados esperados: Preparación de estudios de caracterización y evaluación de riesgo para el programa de remediación de un pasivo ambiental minero.
- Título del proyecto: Determinación y evaluación de la Huella Hídrica de concentrados de sulfuro de cobre.

Dependencia: Negociación Minera Sta. María de La Paz y Anexas S.A. de C.V.

Vigencia: Agosto 2016-Agosto 2020.

Co-responsables del proyecto: María Isabel Lázaro Báez e Israel Razo Soto.

Resultados esperados: Se implementará una metodología para la evaluación de la huella hídrica de sistemas de minado subterráneo y procesos de flotación para la concentración de menas de cobre. El principal producto que se obtendrá será una tesis de doctorado.
- Título del proyecto: Evaluación del transporte hídrico de plomo y arsénico en la región minera de Cerro de San Pedro, San Luis Potosí (México).

Dependencia: UASLP.

Vigencia: Agosto 2015-Diciembre 2017.

Responsable del proyecto: Israel Razo Soto.

Colaboradores: Isidro Montes Ávila, Carlos Alfonso Muñoz Robles, Alfredo Ávila Galarza, Cristóbal Aldama Aguilera.

Alumnos participantes: Susana Guadalupe Hernández Ruiz y Brenda Mariela González Romero.

Resultados generados: Se determinó el grado y nivel de contaminación en sedimento y suelo de la región minera. Los productos consistieron en dos tesis de maestría, cuatro ponencias y cuatro resúmenes publicados en memorias de congresos nacionales.

4. Título del proyecto: Evaluación ambiental, riesgo ecológico y determinación de los efectos a la salud humana, como consecuencia del derrame de sulfato de cobre a los ríos Bacanuchi y Sonora, proveniente del represo "Tinajas 1" de la mina Buenavista del Cobre, Cananea, Sonora.
Dependencia: Buenavista del Cobre S.A. de C.V.
Monto (Total del proyecto): \$7,000,000.00 MN.
Vigencia: Octubre 2014-Junio 2015.
Responsable del proyecto: María Isabel Lázaro Báez.
Colaboradores: Javier Castro Larragoitia, Antonio Cardona Benavides, Israel Razo Soto.
Resultados generados: Preparación de estudios de caracterización y evaluación de riesgo para el programa de remediación de las áreas afectadas por el derrame de sulfato de cobre en los ríos Bacanuchi y Sonora.

5. Título del proyecto: Análisis, diagnóstico y desarrollo de estrategias para el aprovechamiento sostenible de agua y energía en la industria minera, con un enfoque multidisciplinario y formación de recursos humanos en Ciencias de la Tierra.
Dependencia: Fondo Institucional de Fomento Regional para el Desarrollo Científico, Tecnológico y de Innovación (FORDECYT).
Monto (Total del proyecto): \$61,800,000.00 MN.
Vigencia: Diciembre 2012-Abril 2016.
Responsable del proyecto: María Isabel Lázaro Báez.
Coordinador del tema Balance Hídrico: Israel Razo Soto.
Colaboradores: Antonio Cardona Benavides, Roberto Briones Gallardo.
Alumnos participantes: Jorge Eduardo Rodríguez García.
Resultados generados: Se implementó una metodología para la evaluación de la huella hídrica de sistemas de minado a tajo abierto y procesos de lixiviación en montones para la obtención de oro y plata. El principal producto obtenido fue una tesis de maestría.