

PRELIMINARY TECHNICAL PROGRAM

Time Zone Santiago, Chile. GMT -4. English-Spanish Interpretation Available

MONDAY, SEPTEMBER 2

Virtual Technical Course Conducted by Centro de Recursos Hídricos para la Agricultura y la Minería (CRHIAM) | Free Access for Registered to The Congress

- 17:00 Virtual Technical Course: **“LOS NUTRIENTES EN LOS ECOSISTEMAS: SITUACIÓN ACTUAL EN CHILE Y TECNOLOGÍAS DISPONIBLES PARA SU ELIMINACIÓN”**
Gladys Vidal, Directora, Centro de Recursos Hídricos para la Agricultura y la Minería (CRHIAM), Chile; y **José Luis Campos**, Profesor, Universidad Adolfo Ibáñez, Chile
- 19:00

TUESDAY, SEPTEMBER 3

Virtual Technical Course Conducted by AMTC, Universidad de Chile | Free Access for Registered to The Congress

- 10:00 Virtual Technical Course: **“ESTRATEGIAS DISRUPTIVAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA PARA LA MINERÍA DEL FUTURO”**
Andreina García, Profesora Asociada, FCFM, Universidad de Chile; y **Rodrigo Quezada**, Investigador, AMTC, Universidad de Chile
- 12:30

TUESDAY, SEPTEMBER 3

Virtual Technical Course Conducted by SMI-ICE-Chile, The University of Queensland | Free Access for Registered to The Congress

- 17:00 Virtual Technical Course: **“ASSESSING WATER QUALITY IN MINING CATCHMENTS: SOURCES, PATHWAYS AND RECEPTORS”**
SMI-ICE Chile, The University of Queensland, Australia, Speakers to be Confirmed
- 19:00

WEDNESDAY, SEPTEMBER 4

Inaugural Ceremony

- 18:00 **Words of Welcome**
Mimy Mackenzie, Conference Manager, Gecamin, Chile
Jacques Wiertz, Water Congress 2024 Program Director
Andreina García, Water Congress 2024 Co-Organizer, Associate Professor, Dpto. Ingeniería de Minas (DIMIN), Universidad de Chile
Gladys Vidal, Water Congress 2024 Co-Organizer, Director, Centro de Recursos Hídricos para la Agricultura y la Minería (CRHIAM), Universidad de Concepción, Chile
Giovana Garcia, Water Congress 2024 Co-Organizer, Researcher, SMI-ICE-Chile
Diakher Hélène Madioune, Water Congress 2024 Co-Organizer, Researcher, Université Cheikh Anta Diop de Dakar, Senegal
- 18:30 **Opening Talk**
“Sustainable growth value from concept to operation being responsible in the use of water”
Ingrid Oyarzún, President Eramet Ideas & VP Innovation, Eramet, France
- 19:00 **Welcome Reception**

THURSDAY, SEPTEMBER 5

Plenary Session 1

- 10:40 **“Moving towards water sustainability: Innovative strategies in Vale Brazil's water resources management” (Title to be Confirmed)**
Will Debastiani, Water Resources Manager, Vale, Brazil
- 11:10 **“Water stewardship and planetary commitment: BHP's global vision” (Title to be Confirmed)**
Jed Youngs, Practice Lead Water Stewardship, BHP Australia

Plenary Session 2

- 12:00 **“Advances and challenges in sustainable water management: experiences of Minera Cerro Verde, Peru” (Title to be Confirmed)**
Julia Torreblanca, VP Corporate Affairs, Minera Cerro Verde, Peru (TBC)
- 12:30 **“Integrated water resources management: progress of the roundtables and strategic plans” (Title to be Confirmed)**
Rodrigo Sanhueza, General Director, Chilean government's Directorate General for Water (DGA), Chile

FRIDAY, SEPTEMBER 6

Plenary Session 3

- 11:50 **“Addressing water management challenges in mining: Eramet's roadmap and key performance indicators”**
Christine Dénériaz, Environment VP, Eramet, France
- 12:20 **“Revolutionizing water management in the mining industry: Glencore's water circularity model in Chile” (Title to be Confirmed)**
Pablo Carvallo, General Manager, Lomas Bayas, Glencore, Chile
- 12:50 **“Los Bronces management strategy and integrated water project, Anglo American Chile”**
Christian Cintolesi, Lead Water Americas at Anglo American, Chile

RECEIVED ABSTRACTS

(115 abstracts as of July 10)

Represented Countries (23): Argentina, Austria, Belgium, Brazil, Canada, Chile, China, Colombia, Finland, France, Germany, Mexico, New Zealand, Peru, Senegal, South Africa, Spain, Sweden, Switzerland, The Netherlands, UK, Uruguay and USA

Inventory and characterization of sources

(14 abstracts)

(A02) Hydraulic Dewatered Stacking: how much of an impact can it have on the industry's Water Balance?
Andrea López, Anglo American, Chile; and Phil Newman, Anglo American, UK

(A30) Descripción de tormentas en términos de distribución temporal de precipitación en la región de Atacama

Danko Munita y Darío Villanueva, SRK Consulting, Chile; y Pablo Baquedano, Universidad de Chile

(A31) Inventario de fuentes de agua: optimización de toma de datos mediante el uso del aplicativo ArcGIS Survey123 para la gestión sostenible del recurso hídrico

Jesús Cruz y Katherine López, Ausenco, Chile

(A33) Comparación del cálculo de recarga en un acuífero con distintos métodos y su impacto en resultados de modelamiento

Betty Celis y Joan Medina, Klohn Crippen Berger, Perú

(A44) Fundamentos de la estimación de la incertidumbre en modelos hidrológicos para determinar la disponibilidad hídrica de una cuenca altoandina

Edgar Quiroz, Universidad Nacional Agraria La Molina, Perú

(A67) Optimización de la recirculación de agua mediante una técnica de descarbonización

Isabela Costa y Marcela Sena, Hatch, Brasil; Cristiano Siqueira, Monitorar Engenharia Ambiental e Geologia, Brasil; Breno Oliveira y Luisa Andrade, Escalab, Brasil; y Saulo Rezende, Nexa Resources, Brasil

(A74) Hidrología isotópica (3H) en una cuenca de montaña, Centro-Norte de Chile

Ricardo Oyarzún y Denisse Duhalde, Universidad de La Serena, Chile; José Luis Arumí, Centro de Recursos Hídricos para la Agricultura y la Minería (CRHIAM), Universidad de Concepción, Chile; Jan Boll, Washington State University, EEUU; y Shelley MacDonell, University of Canterbury, New Zealand

(A77) Uso de sensores como estrategia para mejorar la eficiencia en el uso del agua en cultivo de mandarina

Maria Emilia Cha y Daniel Boeno, Universidad Tecnológica del Uruguay

(A82) Importancia de los datos en la eficiencia energética e hídrica: nexos energía y agua en la industria

Arturo Valdés y Fernando Norero, Hydroskada, Chile

(A93) Modelo hidrogeológico para cierre de bocaminas mineras mediante tapones herméticos

Cristian Guzmán y Johnnie Ramos, JCI Ingeniería y servicios ambientales, Perú

(A94) Propuesta para reportar desviaciones en la interpolación de Li en modelos de recursos de salmueras

Francisca Clemo, Matías Cárdenas, Angello Negri and Pilar Enguita, Amphos 21, Chile; and Mark King y Emily Hanson, Groundwater Insight, Canadá

(A95) Overview of Methods for Lithium Birne Reourse Estimation

Francisca Clemo, Matías Cárdenas, Angello Negri and Pilar Enguita, Amphos 21, Chile; and Mark King y Emily Hanson, Groundwater Insight, Canada

(A112) RFPUNA: Using Random Forest and stochastic methods applied to develop of a gridded meteorological product

Juan Gallegos and Ximena Vargas, Universidad de Chile; Eduardo Muñoz and Mijal Baron, Montgomery & Associates, Chile; and Alonso Pizarro, Universidad Diego Portales, Chile

(A114) Reevaluando el potencial de recarga gestionada de acuíferos a través de herramientas numéricas

Benjamín Crisóstomo, Sonia Valdivielso y Enric Vázquez, Instituto de Diagnóstico Ambiental y Estudios del Agua (IDAEA), CSIC, España; Damián Córdoba y Mariana Concha, Codelco, Chile

(A117) Assessment of water quality and biogeochemical processes in a wetland subjected to polymetallic mining pollution

Dilan Campos, David Rubinos, Felipe Saavedra, María Paz Valenzuela, Pablo Bustos and Daniela Gamboa, SMI-ICE-Chile

Water supply security

(17 abstracts)

(A03) Reducción de la incertidumbre en balances hídricos mediante modelación estocástica en GoldSim

Rodrigo Montt y María Maldonado, Antofagasta Minerals, Chile

(A15) Large batch bench-scale dissolved air flotation system (LB-DAF) for drinking water treatability tests

Juan Pablo González, Universidad Cooperativa de Colombia; and Roberto Narbaitz, University of Ottawa, Canada

(A25) Uso de data analítica para la mejora en el control operacional del agua

Giovanni Cuneo y María Maldonado, Antofagasta Minerals, Chile

(A29) Análisis estadístico para la validación de correlación de tendencias entre valores simulados y observados en la modelación hidrogeológica numérica

Francisca Fernández, SQM, Chile

(A51) Economic viability of obtaining drinking water from the air to supply rural areas

José Luis Campos, Carolina Mulet, Jacques Dumais, Dafne Crutchik, Javiera Toledo, Edgar Velastegui, Universidad Adolfo Ibáñez, Chile; David Jeison and Héctor Zúñiga, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile; and Ángeles Val del Rio, Alba Pedrouso and Anuska Mosquera, Universidad de Santiago de Compostela, Spain

(A52) Learning from oil: a blueprint for mining's emergency preparedness

Newton Barbosa and Ross Smith, Hydrobiology, Brazil

(A60) What are the gaps for the implementation of managed aquifer recharge in Chile?

Rayén Rivera, José Luis Arumí, Ovidio Melo, Verónica Delgado and Víctor Parra, Universidad de Concepción and Centro de Recursos Hídricos para la Agricultura y la Minería (CRHIAM), Universidad de Concepción

(A69) Water stewardship opportunities at stages of a mine life cycle

Simone Bailey, WSP, Canada

(A70) Tecnología de ultrasonido: una herramienta innovadora para mejorar la calidad del agua

Viviana Almanza, WaterIQ Technologies, Chile; y Enrique Mora, WaterIQ Technologies, México

(A71) Seguridad del suministro de agua en comunidades indígenas y reportabilidad desde los estándares ESG

Dante Choque, SMI-ICE-Chile

(A84) Balance hídrico en la minería: normativas globales y su importancia

Júlio Rocha y Lucía Garrido, Universidad Federal de Itajubá, Brasil; y Sabrina Barros, Vale, Brasil

(A99) Desarrollo de Pruebas de rendimiento en pipelines de agua existentes

Camila San Miguel, Javier Pérez y Luis Navarro, BRASS Engineering, Chile

(A101) Compressive evaluation of ice pigging techniques in drinking water distribution systems

Tuqiao Zhang, Kejia Zhang and Shipeng Chu, Zhejiang University, China

(A104) Diseño de planes de gestión hídrica local a partir del proyecto Kuskalla

Camila Sandoval, Ignacio González y Camilo Rodríguez, Universidad del Desarrollo, Chile; y Giovana Garcia, SMI-ICE-Chile

(A105) Optimizing water and waste management in mining: from theory to practice

Yendery Ramírez, Advanced Mining Technology Center (AMTC), Universidad de Chile; and Luis Cisternas, Universidad de Antofagasta, Chile

(A111) Use of rheology modifiers to optimize solid-liquid separation of mine tailings

Javier Olave, Juan Quijada y Humberto Palza, Universidad de Chile; and Omar Gaete, Veolia Water Technologies and Solutions, Chile

(A120) Entendiendo los vínculos entre riesgos sociales y seguridad hídrica en el triángulo del litio

Camila Cabrera, Nigel Wight y Giovana García, SMI-ICE-Chile

Climate change

(7 abstracts)

(A10) Integración del cambio climático en las soluciones de adaptación y mitigación

Edward Cornwell, Pamela Muñoz y Vilma Pérez, Arcadis, Chile

(A20) The abuse of statistical simplifications of climate change projections in hydrological estimates

Mijal Baron, Eduardo Muñoz-Castro, Diego Ojeda and Álvaro Martínez-Conde, Montgomery & Associates Consultores, Chile

(A34) Proyecciones en los caudales de la cuenca Aconcagua en Chacabucuito bajo distintos escenarios de cambio climático

Felipe Uribe y Stephanie Seria, SRK Consulting, Chile; y Carla Guzmán, SRK Consulting, Reino Unido

(A55) Criterios de selección de modelos de cambio climático

Hernán Morales, Ignacio Toro y Ricardo González, WSP, Chile

(A56) Proyecciones de caudal máximo pluvial en cuencas mixtas a través de enfoque probabilístico

Jorge Arias, Sebastián Caniulao, Ignacio Toro y Susana Robles, WSP, Chile

(A57) Enfoque para la caracterización de crecidas de deshielo con cambio climático

Juan José Murúa, Nicolás Escobar, Ignacio Toro y Susana Robles, WSP, Chile

(A79) Evaluación de los modelos CMIP6 bajo diferentes métodos de escalamiento estadístico para proyecciones climáticas en el norte de Chile

Catalina Jerez, Miguel Lagos y Santiago Montserrat, AMTC, Universidad de Chile

Desalination: technical, economic, social and environmental aspects**(11 abstracts)****(A04) Impacto del precio del agua en la determinación de reservas mineras y la rentabilidad de los proyectos**

Manuel Cordero, GEM Mining Consulting, Chile

(A13) Review of 24 months of operating wave powered sustainable desalination plants in the Pacific & Atlantic

Dragan Tutic and Camille St-Pierre, Oneka Technologies, Canada; and Shawn Meyer-Steele, Oneka Technologies, USA

(A16) Ecodosing: controlling biofouling related risk and optimizing RO plant performance

Henricus Polman, H2O Biofouling Solutions, Netherlands; and P. González, H2O Biofouling Solutions, Spain

(A28) Seawater desalination: recent trends to address water quality changes due to climate change

Srinivas (Vasu) Veerapaneni, Black&Veatch, USA

(A35) Treating mine impacted water with ultrafiltration and reverse osmosis: what could go wrong?

Douglas Eisberg, Raúl González and Mario Trevino, Avista Technologies, USA

(A43) Desafíos del rediseño, expansión y optimización de plantas de desalación de agua de mar en Chile

Néstor Rojas y Carlos Jorquera, CDM Smith, Chile; y Rubén Muñoz, CDM Smith, EEUU

(A62) Filtros fraccionadores de espuma: innovación contra el impacto de mareas rojas en desaladoras

Rodrigo Burgos, CET, Chile

(A81) Cost optimization of RO desalination plants with AI through InSight+

Omar Gaete and Claudio Vilches, Veolia Water Technologies & Solutions, Chile; Rafael Decampos, Veolia Water Technologies & Solutions, Brazil; and Thomas Wendling, Veolia Water Technologies & Solutions, USA

(A88) Concentración óptima de calcio y magnesio para procesos de sedimentación con agua de mar tratada

Grecia Villca, Dayana Arias, Mariella Rivas y Luis Cisternas, Universidad de Antofagasta, Chile

(A96) Uso de MTBM en la ejecución de obras de intake y outfall para desaladoras

Pierre Krop, Soletanche-Bachy, Chile

(A107) Desalinización sostenible de agua salobre mediante producción de neblina por difusores para abordar la crisis hídrica en zonas costeras

Jampier Santillán, Paula Guerra y Christian Romero, Universidad Técnica Federico Santa María, Chile

The 5R approach of water management

(4 abstracts)

(A05) Revisiting water stewarding strategies

Kari Heiskanen, Eija Saari and Veli-Matti Järvinen, Metso Minerals, Finland; and Lars Grövall, Metso Minerals, Sweden

(A17) Diseño de planta de tratamiento de aguas residuales para reutilización en lavado de bins

Verónica Morales, Kevin Shiray y Francisco Yonson, Universidad de Valparaíso, Chile

(A98) Water recycle in a concentration plant through the implementation of property integration method

Marinka Silva, Nathalie Jamett and Luis Cisternas, Universidad de Antofagasta, Chile

(A109) Depósitos de relaves filtrados: una alternativa sustentable en el diseño de depósitos de relaves mineros

Karina Menares, Proyecto Minero Salares Norte, Compañía Minera Gold Fields, Chile

Monitoring and characterization of water and effluents

(16 abstracts)

(A08) Fluorescent tracers: a prime tool in applied hydrology

Philippe Meus, Aquapôle, University of Liège, Belgium; and Nevila Jozja, CETRAHE, University of Orléans, France

(A11) Determinación de variables hidrogeológicas a partir de sensores de temperatura

Renán Pulquillanca y Pau Balart, SGA Gestión Ambiental, Chile

(A22) Muestreo de litio en pozos de exploración con sistema de packer: dificultades, ventajas y lecciones aprendidas

Luis Gómez y Cristián Ávila, Montgomery & Associates Consultores, Chile

(A27) Monitoreo en línea de la calidad del agua para una gestión preventiva. Caso del río Elqui, Región de Coquimbo, Chile

Cecilia Cortés, Francisco Meza y Ernesto Cortés, Mesa Hídrica Elqui Bajo Alfalfares, Chile

(A32) Optimización del monitoreo de agua mediante Inteligencia Artificial y Data Analytics

Luis Barba, Milena Téllez, Yeny Téllez y César Tueros, Water & Environmental Services, Perú

(A37) Geomechanical-hydrogeological modeling for drainage analysis in Block Caving mines

René Gómez, Ramón Díaz, Diego Oyarzo and Marcial Carreño, Universidad de Concepción, Chile

(A42) Aspectos hidrogeoquímicos para evaluar la estabilización física y química en el cierre de minas

Marino Fuentes y Maritza Jurado, Stantec, Perú

(A50) Casos de caracterización de acuíferos utilizando AEM, ERT y modelamiento implícito. Un trabajo de integración

Alicia Zúñiga, Luana Cuhna, Lucas Torres y Felipe Montes, Seequent, Chile

(A54) Effects of seawater on the mobility of metal(loid)s in Chilean copper tailings

David Rubinos, SMI-ICE-Chile

(A59) Efectos de la cobertura del suelo y la contaminación por nutrientes en la cuenca del Río Copiapó

Giovana Garcia, SMI-ICE-Chile

(A64) Gestión en el origen, caracterización y tratamiento de aguas grises

Yénifer González, Carlos Cabrera y Gladys Vidal, Centro de Recursos Hídricos para la Agricultura y la Minería (CRHIAM), Universidad de Concepción, Chile

(A68) Espectrometría Raman aplicada en terreno: medición en tiempo real de sulfato y hierro en drenaje ácido de minas

Javier Ovalle, BZ Naval, Chile; Liviu Mantescu, Watergenic, Alemania; Cristian Lobos y José Deformes, Barrick Gold, Chile

(A78) Recuperación de fósforo de aguas servidas en forma de estruvita como potencial fertilizante para la agricultura

Valentina Carrillo y Gladys Vidal, Centro de Recursos Hídricos para la Agricultura y la Minería (CRHIAM) Universidad de Concepción, Chile; Rodrigo Pérez, Universidad de La Frontera, Chile; y Pablo Cornejo, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile

(A113) Citizen science for participatory monitoring of rain on Mount Tlaloc

Luis Emilio Álvarez, Chapingo Autonomous University, Mexico

(A118) Use of unmanned aerial vehicles (UAVs) for monitoring mine tailings storage facility: Case study of Sabodala gold mine (Senegal)

Mor Diop, Cheikh Anta Diop University and Endeavour Mining, Senegal; and Cheikh Tidiane, Abdoulaye Diop and Maguatte Ndiaye, Endeavour Mining, Senegal

Innovations in industrial and mining effluent treatment

(30 abstracts)

(A01) Tratamiento de agua para CERO descarga líquida en proceso de extracción de tierras raras

Óscar López, Pablo Bellalta y Gabriel Silva, BQE Water, Chile

(A09) Ecosistema digital de monitoreo de aguas en minería

Jorge Poblete y María del Rosario Rolle, We Techs, Chile; y Rafael Undurraga, Consultor Externo, Chile

(A12) Estudio de caso: uso de un polímero a base de ceniza volcánica para el tratamiento de efluentes

Michel Fontes, Ana Paiva, Gabriella Vieira y Mariana Corrêa, Fonntes Geotécnica, Brasil

(A14) Validación de tecnologías para la recuperación de cobalto en aguas ácidas hidrometalúrgicas

Bárbara Ahumada, Carlos Echevarría, Gisela Parramón, Nicole Lima, Lidia Fernández y José Luis Cortina, Cetaqua, España

(A23) Reinyección de salmuera en salares: diseño, experiencias y desafíos

Brandon Schneider y Nicolás Iturra, Montgomery & Associates Consultores, Chile

(A36) Synthesize graphene oxide impregnated with nanoparticles metal on carbon in order to remove drugs from water

Taynara Carreira, Jumara de Sousa, Gessica Wernke, Rosângela Bergamasco, Angélica Vieira, State University of Maringá, Brazil

(A38) Evaluation of mesoporous silica MCM-41 in the adsorption of drugs in aqueous medium

Renata de Souza, Marcelo Vieira and Rosângela Bergamasco, State University of Maringá, Brazil

(A39) Study of the adsorption capacity of chloroquine by flaxseed waste functionalized with CuO

Jumara de Sousa, Nicole do Nascimento, Rosângela Bergamasco and Angélica Vieira, State University of Maringá, Brazil

(A40) Soy hulls functionalized with nitric acid to remove chloroquine from aqueous solutions

Bruna Ferri, Jayana Rezende, Grace Magalhães-Ghiotto, Marcelo Vieira and Rosângela Bergamasco, State University of Maringá, Brazil

(A41) Tratamiento de contaminantes emergentes mediante zeolita natural modificada con Fe(III)

Isabella da Silva, Gabriela Demiti, Rosângela Bergamasco y Marcelo Vieira, State University of Maringá, Brazil

(A45) Evaluación ambiental de alternativas de valorización de relaves mineros para elaboración espumas cerámicas

Lina Uribe y Cristian Salazar, Universidad de Talca, Chile; y Yannay Casas, Centro de Recursos Hídrico para la Agricultura y la Minería (CRHIAM), Universidad de Concepción, Chile

(A46) Characterization of a biological consortium that allows the remediation of water from mining processes

Benjamín Orrego, Universidad Mayor, Chile; and Sigde Mamani, SigMatech, Chile

(A47) Remediación de metales en el proceso de concentradora y en sus residuos hídricos aplicando una biomasa

Mamani Sigde, SigMatech, Chile

(A49) Chlorine Regeneration of a Zeolite Column for Ammonium Removal from a Mining Wastewater

Roberto Narbaitz, T. Zhang, G.OAkerelle, M. Sartaj and J. Downey, University of Ottawa, Canada

(A58) Wastewater recirculation: how adsorption fibers treat metallurgical effluents

Gabriela Silva, Breno Oliveira, Universidade Federal de Minas Gerais, Brazil; Saulo Rezende, Nexa Resources, Brazil; and Helder Gaudencio, Clearwell do Brasil

(A72) Reducción de magnesio de agua de mar para mejorar recuperación de agua desde relaves mineros

Ricardo Jeldres, Alejandro Villalobos y Steven Nieto, Universidad de Antofagasta and Centro de Recursos Hídricos para la Agricultura y la Minería (CRHIAM), Universidad de Concepción, Chile

(A76) Impacto de magnesio en floculación, sedimentación y consolidación de relaves arcillosos en agua de mar tratada con cal

Steven Nieto, Alejandro Villalobos y Ricardo Jeldres, Universidad de Antofagasta, Chile

(A85) Ensayo y diseño de filtro para agua subterránea en pequeña minería de Auryn Mining Corp

Kevin Carrasco y Andrés Soto, Universidad San Sebastián, Chile; Vlamir Muñoz, Geoinco, Chile; e Ítalo Volante, Auryn Mining Corp, Chile

(A86) Balances iónicos aplicados a aguas de procesos en plantas concentradoras de cobre

Francisco Carvajal y Jesús Casas, Universidad Técnica Federico Santa María, Chile

(A87) Simulation and validation of mini-hydrocyclones for fine particle removal from water

Andrés Ramírez, Carlos Díaz, and Leopoldo Gutiérrez, Centro de Recursos Hídricos para la Agricultura y la Minería (CRHIAM), Universidad de Concepción, Chile, Dennis Vega, SMI-ICE-Chile; and Lais Mujica, University Pedagogy and technology of Colombia

(A89) Arsenic and antimony issues in water in Massawa gold mining area, (Kédougou, Senegal): chemical characterization with a view to phytoremediation treatment

Diakher Hélène Madioune, Abdoulahi Gueye and Mor Diop, Cheikh Anta Diop University, Senegal; and Maguatte Ndiaye, Endeavour Mining, Senegal

(A91) Revisiting block model datasets to optimize heavy minerals production and site's water management due to percolation

Francisco Cuadra, Aisha Kanzari and Thomas Riegler, Eramet Ideas, France; Davin Beukes, Philip Chiwundura, Mamadou Ly, Samba Tall Sene, Oureye Deme and Cheick Seye, Grande Cote Operation, Senegal; and Roxana Barro, Mathieu Lair and Patrick Rummel, Eramet, France

(A92) Eramet water resource innovation challenge

Marion Lenoir, Eramet Ideas, France

(A102) Revisión de mecanismos de extracción de litio en salmueras

Matías Koch y Francisca Clemo, Amphos 21, Chile

(A103) Adsorción selectiva de Co²⁺, Cu²⁺ y Pb²⁺ desde sistemas acuosos usando nanopartículas de Fe₃O₄@SiO₂

María Pía Arancibia, Sergio Conejeros, Ronald Nelson, Darío Espinoza, Tamara Martínez y Angélica Carmona, Universidad Católica del Norte, Chile; Rodrigo Castillo, Pontificia Universidad Católica de Chile; y Sean Davis y Neil Allan, University of Bristol, Reino Unido

(A110) Aplicación de las mejores técnicas disponibles en la gestión de efluentes ácidos de mina

Oswaldo Aduvire, SRK Consulting, Perú

(A115) Desarrollo de membranas a partir de polímeros en desuso y solventes verdes para tratamiento de agua

Diego Barañao, Paula Guerra, Universidad Técnica Federico Santa María, Chile; y Jaime Chacana, Universidad Católica del Norte, Chile

(A116) Eramet direct lithium extraction: process & projects

Fabien Burdet, Eramet; France; and Ricardo Piethe, Eramine, Argentina

(A119) Compuestos orgánicos volátiles de origen microbiano en el tratamiento de aguas residuales rurales

José Alarcón, Diógenes Hernández y Loreto Muñoz, Universidad de Talca, Chile

(A122) Reutilización eficiente del recurso hídrico mediante la aplicación de un consorcio biolixiviante en hidrometalurgia

Catalina Jara, Universidad Mayor, Chile; y Sigde Mamani, SigMatech

Prediction, prevention and treatment of mining drainage	(7 abstracts)
----------------------------------------------------------------	---------------

(A06) Risk Informed assessment of environmental design flood criteria

Paolo Chiaramello, Hillary Topps and Julio Portocarrero, BGC Engineering, Canada

(A07) Analysis and treatment of residual xanthates in mining discharge waters

Richard Dixon, Metso, Spain; and Dmitry Gradov and Piia Suvio, Metso Minerals, Finland

(A19) Aspectos hidroquímicos para evaluar efectos en la estabilidad física y química en faenas mineras

Alonso Vargas, Vasty Zamorano, Diego Cortínez, Sebastián García y May-Lin Almendras, Arcadis, Chile

(A48) Dewatering of tailings dams to reduce seepage and enhance water re-use and environmental protection

Peter Rosewarne, Adriaan Meintjies and Bruce Engelsman, SRK Consulting, South Africa

(A97) Water recovery from acid mining drainages (AMD) using novel hydrophobic membranes for membrane distillation process (MD)

Rodrigo Quezada, Marcela Quintero, Karla Perez, Belén Barraza, Humberto Estay and Andreina García, Advanced Mining Technology Center (AMTC), Universidad de Chile; and Josselyn Jumbo, Departamento de Ingeniería en Minas, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Chile

(A100) Determinación del grado de alteración de la roca a partir de impedancia sísmica en apoyo al desagüe mina

Iván Omaña y Sven Herlitz, AguaEx Geociencias, Chile

(A108) Implementación y validación de metodología cromatográfica para la cuantificación de contaminante emergente en aguas a través de sistema Fenton Heterogéneo con generación in situ de H2O2

Carolina Guiñez, Carolina Faúndez, Romina Romero y A. Henríquez, Universidad de Concepción, Chile

Integrated watershed management**(9 abstracts)****(A18) Evaluation of multipurpose reservoir operating policies at basin and electric power system scale**

Antonia Durán, BBA Consultants, Chile; and Marcel Favereau, Álvaro Lorca, Sebastián Vicuña, Óscar Melo, and Matías Negrete-Pincetic, Pontificia Universidad Católica de Chile

(A26) Factores hidrológicos e hidrogeológicos de éxito en la reubicación de vegas altoandinas

John McCartney y Patricio Olivares, Ausenco, Chile; Luis Chinchay, Ausenco, Perú; Gustavo Ríos, Ausenco, Argentina; y Yanina Ripoll, Lundin Mining, Argentina

(A61) The benefits of packer systems in the context of in-situ groundwater observations for mining and other sectors

Michael Kech and Thomas Trick, Solexperts, Switzerland; and Johana Botero, Amphos 21, Chile

(A65) Criterios de sustentabilidad para proyectos de embalses en Chile: desafíos y aplicabilidad

Claudio Toledo, Universidad del Desarrollo, Chile; y Diego Rivera, Centro de Recursos Hídricos para la Agricultura y la Minería (CRHIAM), Universidad de Concepción, Chile

(A66) Modelación de soluciones basadas en la naturaleza para reducción de caudales extremos

Marcelo Soto y Matías Peredo, Plataforma de Investigación EcoHyd, Chile; José Gaona, IDOM Environment, Colombia; y Jorge León, Universidade do Sao Paulo, Brasil

(A73) Enfoque integral y adaptativo para la gestión hídrica de cuencas

Camila Matta, Julio Faúndez, Félix Pérez y Pablo Chong, HIDRICA Consultores, Chile

(A90) Preliminary analysis methodology for delineating the drainage area of mining dams

Felipe Teixeira, Daniel Dourado, Sabrina Neves, Zandra Cunha, Marcos Fernandes and Leonardo Corradi, Vale, Brazil

(A106) Hydromet4MinEnergy: Predicciones de ultra-alta definición para eventos hidrometeorológicos en la cuenca del Salar de Atacama

Antonio Tironi, Héloïse Dolige, Marcela Torres and Stephanie Orellana, Cienciambiental Consultores, Chile; Karina Vallejos y Carlos Flores, Hidrofuturo, Chile; y Mauricio Homsolomovic y Gerald Spreitzhofer, MetGIS, Austria

(A121) Mesa Multiactor del Salar de Atacama: Contribuyendo juntos a la sostenibilidad hídrica de la cuenca

Catalina Pasache y Cristian Araya, Sociedad Alemana de Cooperación Internacional, Chile

ABSTRACTS DISTRIBUTION

Principal Companies

(18 abstracts)

Anglo American, Chile (1)
 Anglo American, UK
 Antofagasta Minerals, Chile (2)
 Auryn Mining Corp, Chile (1)
 Barrick Gold, Chile (1)
 Codelco, Chile (1)
 Endeavour Mining, Senegal (2)
 Eramet, France (1)
 Eramet Ideas, France (2)
 Eramine, Argentina
 Grand Cote Operation, Senegal
 Lundin Mining, Argentina (1)
 Nexa Resources, Brazil (2)
 Proyecto Minero Salares Norte, Compañía Minera Gold Fields, Chile (1)
 SQM, Chile (1)
 Vale, Brazil (2)

Engineering and Consulting Companies

(38 abstracts)

Amphos 21, Chile (3)
 Arcadis, Chile (2)
 Atacama Water, Argentina (1)
 Atacama Water, Chile
 Amphos 21, Chile
 Ausenco, Chile (1)
 Ausenco, Perú
 Ausenco, Argentina
 AWUA, Chile (1)
 Black&Veatch, USA (1)
 BRASS Engineering, Chile (1)
 BBA Consultants, Chile (1)
 Geoinco, Chile
 Groundwater Insight, Canada
 CDM Smith, Chile (1)
 CDM Smith, USA
 Cienciambiental Consultores, Chile (1)
 GEM Mining Consulting, Chile (1)
 BGC Engineering, Canada (1)
 We Techs, Chile (1)
 JCI Ingeniería y servicios ambientales, Peru (1)
 Hatch, Brazil
 HIDRICA Consultores, Chile (1)

Monitorar Engenharia Ambiental e Geologia, Brazil
 IDOM Environment, Colombia
 Consultor Externo, Chile
 Klohn Crippen Berger, Perú (1)
 Montgomery & Associates Consultores, Chile (5)
 SRK Consulting, Chile (2)
 SRK Consulting, Peru (1)
 SRK Consulting, UK
 SRK Consulting, South Africa
 SGA Gestión Ambiental, Chile (1)
 Stantec, Perú (1)
 Fonntes Geotécnica, Brazil (1)
 Water & Environmental Services, Perú (1)
 SigMatech, Chile (1)
 Hydrobiology, Chile (1)
 WSP, Chile (3)
 WSP, Canada (1)
 BZ Naval, Chile

Supplier Companies

(13 abstracts)

AguaEx Geociencias, Chile (1)
 Avista Technologies, USA (1)
 BQE Water, Chile (1)
 Metso Minerals, Finland (1)
 Metso Minerals, Sweden
 Metso Minerals, Spain (1)
 Oneka Technologies, Canada (1)
 Oneka Technologies, USA
 Hydroskada, Chile (1)
 H2O Biofouling Solutions, Netherlands (1)
 H2O Biofouling Solutions, Spain
 Hidrofuturo, Chile
 MetGIS, Canada
 Seequent, Chile (1)
 Solexperts, Switzerland (1)
 Soletanche-Bachy, Chile (1)
 Clearwell do Brasil
 Escalab, Brazil
 Veolia Water Technologies & Solutions, Chile (1)
 Veolia Water Technologies & Solutions, Brazil
 Veolia Water Technologies & Solutions, USA
 Watergenics, Germany
 WaterIQ Technologies, Chile (1)
 WaterIQ Technologies, Mexico

Universities and Research Centers**(50 abstracts)**

Cheikh Anta Diop University, Senegal
Aquapôle, University of Liège, Belgium (1)
Centro de Recursos Hídrico para la Agricultura y la Minería (CRHIAM), (10)
Instituto de Diagnóstico Ambiental y Estudios del Agua (IDAEA), CSIC, Spain
CET, Chile (1)
CETRAHE, University of Orléans, France
Cetaqua, Spain (1)
Universidad Cooperativa de Colombia (1)
University of Ottawa, Canada (1)
State University of Maringá, Brazil (5)
SMI-ICE-Chile (6)
Universidad de Valparaíso, Chile (1)
Universidad de Chile (5)
Pontificia Universidad Católica de Chile (2)
Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile
Plataforma de Investigación EcoHyd, Chile (1)
Universidad de Concepción, Chile (2)
Universidad Católica del Norte, Chile (1)
Universidad Nacional Agraria La Molina, Perú (1)
Universidad de Talca, Chile (1)
Universidad de La Frontera, Chile
Universidad Mayor, Chile (2)
Universidad Adolfo Ibáñez, Chile (1)
Universidade do Sao Paulo, Brazil
Universidad de Santiago de Compostela, Spain
Universidad del Desarrollo, Chile (2)
Universidade Federal de Minas Gerais, Brazil
Universidad de Antofagasta, Chile (4)
Universidad de La Serena, Chile (1)
Universidad Tecnológica del Uruguay (1)
Washington State University, USA
University of Canterbury, New Zealand
University of Edinburgh, UK
University of Bristol, UK
Institute Complex Engineering Systems (ISCI), Chile
Universidad Federal de Itajubá, Brazil
Universidad San Sebastián, Chile
Universidad Técnica Federico Santa María, Chile (3)
University Pedagogy and technology of Colombia
Chapingo Autonomous University, Mexico (1)
Zhejiang University, China (1)

State-Owned Institutions, NGOs and Government Agencies

(2 abstracts)

Mesa Hídrica Elqui Bajo Alfalfares, Chile (1)

Sociedad Alemana de Cooperación Internacional, Chile (1)