

watercongress2022

TECHNICAL COURSES AVAILABLE FOR PARTICIPANTS FREE OF CHARGE

TECHNICAL COURSE 1

TSM (Towards Sustainable Mining) and Water Stewardship

This course will be conducted in English

SPEAKER



Katherine Gosselin

Director, Towards Sustainable Mining, Mining Association of Canada (MAC)

DATE

Friday, September 2
9:30 – 11:30 a.m. (UTC -4)

ORGANIZED BY



TECHNICAL COURSE 2

Groundwater: Origin, Characteristics and Management

This course will be conducted in Spanish only

SPEAKER



José Luis Arumí

Professor and Principal Investigator, Centro de Recursos Hídricos para la Agricultura y Minería (CRHIAM), Chile

DATE

Monday, September 5
3:00 – 7:00 p.m. (UTC -4)

ORGANIZED BY



TECHNICAL COURSE 3

Desalination: Challenges for the Synergy between Academia and Industry

This course will be conducted in Spanish only

SPEAKERS



Esteban Sefair

Dean, Faculty of Engineering, Universidad de Valparaíso, Chile



Humberto Díaz

Academic, Universidad de Valparaíso, Chile



Joan Leal

Director, Asociación Chilena Desalinización (ACADES), Chile

DATE

Tuesday, September 6
9:00 – 12:00 p.m. (UTC -4)

ORGANIZED BY



Courses are free for registered participants!
Register at gecamin.com/watercongress

TECHNICAL COURSES PRIOR TO THE CONGRESS

FRIDAY, SEPTEMBER 2

09:30 – 11:30 HRS (UTC-4)

TECHNICAL COURSE 1: **TSM (TOWARDS SUSTAINABLE MINING) AND WATER STEWARDSHIP**

Katherine Gosselin, Director, Towards Sustainable Mining, Mining Association of Canada (MAC)

Language: English

MONDAY, SEPTEMBER 5

15:00 – 19:00 HRS (UTC-4)

TECHNICAL COURSE 2: **GROUNDWATER: ORIGIN, CHARACTERISTICS AND MANAGEMENT**

José Luis Arumí, Professor and Principal Investigator, Centro de Recursos Hídricos para la Agricultura y Minería (CRHIAM), Universidad de Concepción, Chile

Language: Spanish

TUESDAY, SEPTEMBER 6

09:00 – 12:00 HRS (UTC-4)

TECHNICAL COURSE 3: **DESALINATION: CHALLENGES FOR THE SYNERGY BETWEEN ACADEMIA AND INDUSTRY**

Esteban Sefair, Dean, Faculty of Engineering, Universidad de Valparaíso, Chile

Humberto Díaz, Academic, Universidad de Valparaíso, Chile

Joan Leal, Director, Asociación Chilena Desalinización (ACADES), Chile

Language: Spanish

Course 1: TSM (TOWARDS SUSTAINABLE MINING) AND WATER STEWARDSHIP

When: Friday, September 2, 2022
Instructor: Katherine Gosselin, Director of Towards Sustainable Mining (TSM), Mining Association of Canada (MAC)
Language: Spanish with English interpretation
Duration: 2 hours
Description: The Mining Association of Canada (MAC) is offering this short workshop to provide participants with an overview of the Towards Sustainable Mining (TSM) program, a globally recognized standard for sustainability in the mining sector. MAC will explain the TSM Water Management Protocol and facilitate an exercise to put the protocol into practice.

CONTENIDO Y PROGRAMA

10 min	Welcome and introduction
20 min	TSM Overview
10 min	Q&A
20 min	Overview of the TSM Water Management Protocol
10 min	Q&A
35 min	Case study
15 min	Discussion, questions and answers

TECHNICAL BACKGROUND

This course is open to participants from any discipline with an interest in learning more about mining sustainability standards and good practices in water management.

GENERAL OBJECTIVES

- Objective 1: Learn more about TSM, a globally recognized standard for sustainability in the mining sector.
- Objective 2: know the TSM Water Management Protocol.

BIOGRAPHICAL CAPSULE OF THE INSTRUCTORS



Katherine Gosselin

Katherine is the Director of the Towards Sustainable Mining (TSM) program, where she supports the adoption and implementation of TSM by Mining Association of Canada (MAC) members and other national mining associations. She joined MAC in 2019 from Natural Resources Canada, where she worked with Latin American governments to promote sustainable mining practices and advised on North American trade negotiations. She was also responsible for Canada's initial involvement in international dialogues on critical minerals trade and investment. Previously, Katherine worked in other sectors in Taiwan, Sri Lanka, and Belgium. She holds an MSc in Global Politics from the London School of Economics and Political Science.

CURSO 2: Aguas subterráneas: origen, características y gestión

- Cuando:** Lunes 5 de septiembre de 2022
- Instructor:** José Luis Arumí, Professor and Principal Investigator, Centro de Recursos Hídricos para la Agricultura y Minería (CRHIAM), Universidad de Concepción, Chile
- Idioma:** Español
- Duración:** 4 horas
- Descripción:** Curso que entrega el conocimiento sobre los sistemas de aguas subterráneas, mediante el estudio de casos de la zona central de Chile. Se analizan aspectos relativos a la formación de sistemas de aguas subterráneas, su dinámica, los mecanismos de recarga (natural y artificial) y antecedentes sobre la gestión de aguas subterráneas.

CONTENIDO Y PROGRAMA

15:00	Bienvenida e Introducción al Curso	Coordinador(a) del Curso
15:00 - 15:50	<p>Módulo 1</p> <p>Las aguas subterráneas en el ciclo hidrológico. Definición de sistemas de aguas subterráneas: Conceptos básicos como energía; porosidad y permeabilidad; formaciones de aguas subterráneas; ley de Darcy. Aplicación a las macrozonas de Chile. Generación del flujo base; importancia ecológica de las aguas subterráneas.</p>	José Luis Arumí
15:50 - 16:00	Preguntas y discusión Módulo 1	
16:00 - 16:20	Break 1	
16:20 - 17:10	<p>Módulo 2</p> <p>Recarga de aguas subterráneas natural y artificial. Análisis de metodologías para estimar la recarga de agua subterránea; casos de estudio en la Cordillera de la Costa, zona de riego y Cordillera de los Andes. Recarga artificial de aguas subterráneas.</p>	José Luis Arumí
17:10 - 17:20	Preguntas y Discusión Módulo 2	
17:20 - 17:40	Break 2	
17:40 - 18:30	<p>Módulo 3</p> <p>Gestión de las aguas subterráneas en Chile. Principio jurídico de unidad de la corriente; Organizaciones de Usuarios de Agua; definición de SHACs; brechas para la gestión integradas de aguas subterráneas</p>	José Luis Arumí

18:30 - 18:40	Preguntas y Discusión Módulo 3	
18:40 - 19:00	Conclusiones y Cierre del Curso	José Luis Arumí

OBJETIVOS GENERALES

- Objetivo 1: Conocer los mecanismos y procesos que controlan la ocurrencia de aguas subterráneas.
- Objetivo 2: Comprender aspectos relacionados con la recarga natural y artificial de aguas subterráneas.
- Objetivo 3: Conocer antecedentes sobre la gestión del agua subterránea en Chile.

CÁPSULA BIOGRÁFICA DEL INSTRUCTOR



José Luis Arumí

Ingeniero Civil, Doctor en Ingeniería, Profesor titular del Departamento de Recursos Hídricos de la Universidad de Concepción. Investigador Principal del Centro CHRIAM, Investigador asociado del Consorcio de Recursos Hídricos para la zona Centro Sur, e integrante del Centro de Derecho Ambiental y Cambio Climático.

Mis principales líneas de interés son: 1) Estudio de los procesos hidrológicos; ii) Monitoreo y modelación de la interacción entre sistemas hidrológicos superficiales y subterráneos iii) Manejo de recursos hídricos en la zona Central de Chile. Profesor de las asignaturas de Hidrología, Aguas Subterráneas, Procesos Hidrológicos en Ecosistemas y Gestión de Recursos Hídricos. Supervisión de 106 estudiantes de pregrado, 19 estudiantes de magister y 20 estudiantes de doctorado. Investigación enfocada en el estudio de los procesos hidrológicos en la zona Central de Chile y sobre la gestión del agua a través de las OUA. Autor de 91 publicaciones en revistas de corriente principal y 151 publicaciones en congresos chilenos e internacionales.

CURSO 3: Desalinización: desafíos para la sinergia entre la academia y la industria

Cuando: Martes 6 de septiembre, 2022

Instructores: Esteban Sefair, Dean, Faculty of Engineering, Universidad de Valparaíso, Chile
Humberto Díaz, Academic, Universidad de Valparaíso, Chile

Joan Leal, Director, Asociación Chilena Desalinización (ACADES), Chile

Idioma: Español

Duración: 3 horas

Descripción: Este curso aborda aspectos fundamentales de los impactos probables de la operación una planta desaladora en el medio ambiente marino, considerando aspectos básicos de la normativa ambiental aplicable a ellas, efectos de la captación de agua de mar y descarga de la salmuera, estudios marinos básicos necesarios para la evaluación ambiental de una planta desaladora, y recomendaciones nacionales e internacionales en el diseño de captaciones y descargas, entre otros aspectos.

CONTENIDO Y PROGRAMA

09:00	Bienvenida e Introducción al Curso	Coordinador(a) del Curso
09:00 - 09:50	Módulo 1 “Desalinización y Reúso de Aguas: Infraestructura resiliente y adaptación al cambio	Joan Leal Jeldrez
09:50 - 10:00	Preguntas y discusión Módulo 1	
10:00 - 10:10	Break 1	
10:10 – 11:00	Módulo 2 “Efectos Ambientales de la Operación de Plantas Desaladoras en el Medio Marino”	Humberto Díaz Oviedo
11:00 - 11:10	Preguntas y Discusión Módulo 2	
11:10 - 11:20	Break 2	
11:20 - 12:10	Módulo 3: “Desalinización: desafíos para la sinergia entre la academia y la industria”	Esteban Sefair Vera
12:10 - 12:20	Preguntas y Discusión Módulo 3	
12:20 - 12:30	Conclusiones y Cierre del Curso	Coordinador(a) del Curso

ANTECEDENTES TÉCNICOS

Modulo 1: Joan Leal

- Presentación de ACADES: misión, visión, socios, etc.
- Desalinización de agua de mar y reúso de agua: tecnologías, desafíos y oportunidades, mitos, proyectos en Chile, propuesta marco regulatorio, ejemplos.

Módulo 2: Humberto Díaz O.

- Presentación normativa nacional e internacional aplicable en Chile, para la operación de plantas desaladoras.
- Efectos en el medio ambiente marino de las captaciones de agua de mar y la descarga de salmuera.
- Reconocer los estudios marinos básicos necesarios para la evaluación ambiental de una planta desaladora: estudios de oceanografía física, química y biológica. Estudios de modelamiento y otros.
- Recomendaciones más relevantes, nacionales e internacionales, en el diseño de captaciones y descargas: Guía DIRECTEMAR (2021), EPA, etc.

Módulo 3: Esteban Sefair

Tal y como sucede en países en donde la desalación y reúso de fuentes de agua es una temática ya abordada hace más de 40 años, independientemente de la política pública y las decisiones de Estado, es importante poder vincular a la academia (universidades e institutos tecnológicos) con los actores de la industria, a efectos de generar un ecosistema que permita avanzar en nuevos desarrollos, innovaciones tecnológicas y capacitación profesional

OBJETIVOS GENERALES

- Objetivo 1: Conocer la visión de ACADES, revisar tecnologías disponibles para asegurar en el largo plazo el suministro de agua para distintos usos: consumo humano, uso industrial y minero, agricultura, otros. Oportunidades y desafíos en la implementación de la Desalinización de agua de mar y reúso de aguas
- Objetivo 2: Conocer la normativa nacional e internacional aplicable en Chile, para la operación de plantas desaladoras.
- Objetivo 3: Identificar los efectos de la captación de agua de mar y descarga de la salmuera en el medio marino.
- Objetivo 4: Reconocer los estudios marinos básicos necesarios para la evaluación ambiental de una planta desaladora.
- Objetivo 5: Presentar las recomendaciones más relevantes, nacionales e internacionales, en el diseño de captaciones y descargas.
- Objetivo 6: exponer acerca de los retos que conlleva articular la industria de la desalación y la academia, en la búsqueda de beneficios mutuos para el desarrollo de ambos sectores.