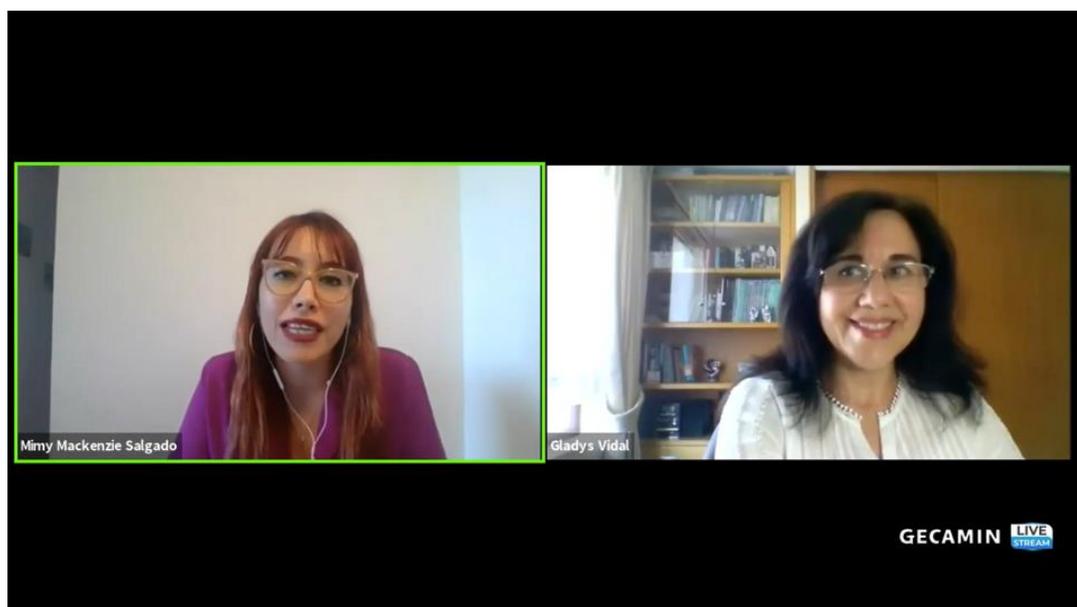




CRHIAM coorganizó octava versión de Water Congress

A través de una plataforma totalmente digital, diseñada especialmente para la ocasión, se realizó del 12 al 16 de octubre la octava versión de Water Congress, Congreso Internacional en Gestión del Agua en Minería y Procesos Industriales, que estuvo encabezado por Gecamin y coorganizado por el Centro de Recursos Hídricos para la Agricultura y la Minería (CRHIAM) y el SMI de la Universidad de Queensland, Australia.



CRHIAM coorganizó octava versión de Water Congress

A través de una plataforma totalmente digital, diseñada especialmente para la ocasión, se realizó del 12 al 16 de octubre la octava versión de Water Congress, Congreso Internacional en Gestión del Agua en Minería y Procesos Industriales, que estuvo encabezado por Gecamin y coorganizado por el Centro de Recursos Hídricos para la Agricultura y la Minería (CRHIAM) y el SMI de la Universidad de Queensland, Australia.

El evento contó con 81 presentaciones de 18 países. Entre ellas se encuentran 61 presentaciones técnicas en formato On Demand y cuatro presentaciones plenarias en vivo, en las que ejecutivos y profesionales de las industrias que utilizan el agua como factor de producción pudieron conocer y analizar las innovaciones recientes en la gestión hídrica.

La jornada de bienvenida contó con palabras de la directora CRHIAM, Dra. Gladys Vidal, quien sostuvo que a pesar de la contingencia por el COVID-19 ha sido posible reunir, a

través de la modalidad virtual, a distintos actores del ámbito productivo y académico, cuyo punto en común es el estudio y manejo del recurso hídrico.

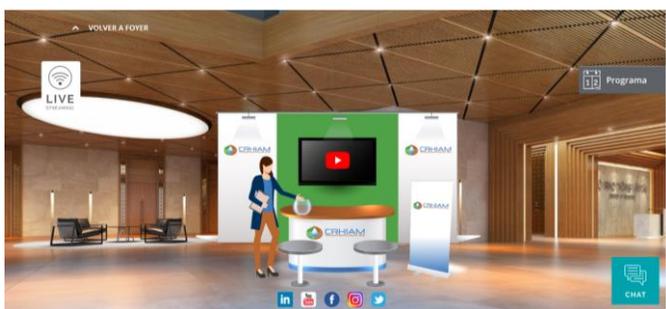
“El agua es un elemento transversal a toda actividad humana, por tanto, es fundamental analizar los desafíos que se presentan en este ámbito con una nueva mirada integral y que permita cubrir las diferentes necesidades de las personas, ecosistemas y desarrollo productivo”, añadió la Dra. Vidal.

En tanto, Claire Cote, directora del Centro para el Agua en la Industria Minera de la Universidad de Queensland, destacó las innovaciones que se están realizando en el sector industrial y en la minería relativas al manejo y optimización del agua en los procesos productivos. Una de las novedades de este congreso virtual fue la realización de ruedas de negocios, las que buscaban generar una instancia de contacto entre auspiciadores y ejecutivos de las empresas

participantes. En esta ocasión, integrantes de CRHIAM se reunieron con Cetaqua, ESSBIO, Aguas Andinas y Codelco, a fin de dar a conocer el quehacer del Centro y dialogar sobre iniciativas de trabajo en conjunto.

Cabe destacar que este evento es auspiciado por las compañías Black and Veatch, Suez, BHP; y patrocinado por el Ministerio de Minería, Cochilco, Sernageomin, CORFO, SONAMI, Fundación Minera de Chile, entre otras.

CRHIAM participó en once ponencias encabezadas por integrantes del Centro, las que fueron parte de las sesiones: gestión integrada de cuencas hidrográficas e interconexión hídrica; gestión responsable de efluentes industriales y mineros; inventarios de recursos hídricos y estudios de cuencas hidrográficas; calidad del suministro de agua: caracterización y acondicionamiento; modelización de hidrología e hidrogeología; y predicción, prevención y tratamiento de drenaje de minas.



CRHIAM realiza encuentro online con Comité Científico Internacional

Con el propósito de dar a conocer el quehacer del Centro en el último año, la dirección de CRHIAM, junto al consejo académico, se reunió con los integrantes del Comité Científico Internacional del Centro, en un encuentro que por primera vez se realizó de manera virtual, a través de la plataforma de videollamadas Zoom.

Debido a las diferencias horarias entre países, el 5 de octubre se llevó a cabo la reunión con los investigadores de Australia, Dr. Peter Scales de la Universidad de Melbourne; y Dr. Neil McIntyre de la Universidad de Queensland.

En tanto, el 8 de octubre se realizó la reunión con los investigadores de Estados Unidos y Canadá, instancia en la que participaron el Dr. Jan Hopmans, profesor emérito de la Universidad de California; Dra. Reyes Sierra, investigadora de la Universidad de Arizona; y Dr. Kelly

Munkittrick, de la Universidad de Calgary.

El encuentro fue liderado por la directora de CRHIAM, Dra. Gladys Vidal, quien, expuso los logros y resultados a la fecha del Centro. Asimismo, los investigadores principales presentaron los avances realizados por cada una de las líneas de investigación.

En tanto, los integrantes del grupo internacional destacaron los progresos de CRHIAM durante este

último año y la forma en que el Centro ha respondido a las nuevas exigencias impuestas por la contingencia sanitaria a causa del Covid-19. En este sentido, felicitaron al Centro por la ejecución del Diploma en Recursos Hídricos para el Desarrollo Sustentable en modalidad e-learning, la transmisión de charlas a través de redes sociales y el lanzamiento del podcast CRHIAM “El agua tiene su ciencia”.



Ciclo de Charlas CRHIAM trató sobre agua e industria 4.0

El uso de herramientas tecnológicas para optimizar el uso del agua en la agricultura es uno de los elementos fundamentales para disminuir la brecha entre la disponibilidad y la demanda de este recurso. Bajo este contexto, el investigador asociado CRHIAM, Dr. Mario Lillo, expuso sobre la “Gestión del Agua en la Industria 4.0”, en el Ciclo de Charlas CRHIAM de octubre.

En la presentación el investigador explicó que la industria 4.0 se vincula con la gestión del recurso hídrico a través de la digitalización del agua, donde el espacio físico es monitoreado por herramientas

digitales que entregan información casi en tiempo real, y que permiten gestionar estos datos para tomar mejores decisiones sobre el uso del agua.

“El agua 4.0 implica una oportunidad muy profunda y un cambio en el paradigma en la gestión del agua, pues permitiría una gestión del agua transparente, auditable, donde se

tomen las decisiones basadas en evidencia y en información generada, no en subjetividades”, señaló el Dr. Lillo.

El investigador también mostró algunas herramientas desarrolladas con el apoyo de CRHIAM, que contribuyen a la gestión y planificación del uso del agua.



→ [Pincha para ver la charla](#)

Tercera charla de Webinar Internacional CRHIAM abordó el almacenamiento de relaves abandonados

Las instalaciones de almacenamiento de relaves abandonadas (TSF) e inactivas pueden presentar riesgos para el medio ambiente y la salud debido a la falla o la liberación gradual de contaminantes a la atmósfera y / o a los cursos de agua. Para tratar este tema, el Dr. Neil McIntyre, profesor de la Universidad de Queensland e integrante del Comité Científico Internacional de CRHIAM fue el investigador invitado para la tercera charla del Webinar Internacional CRHIAM, presentación que se realizó el 7 de octubre a través de Facebook.

“Flooding of abandoned tailings dumps – how to assess the risks in Chile?” fue el título de la exposición encabezada por el Dr. McIntyre, donde describió un estudio sobre el uso de modelos de inundación simplificados para priorizar las instalaciones de almacenamiento de relaves, en términos de su

exposición a inundaciones extremas, utilizando como ejemplo una investigación realizada en Copiapó, que incluyó 75 instalaciones de almacenamiento de relaves abandonados o inactivos.

“La confiabilidad de los modelos simples, en términos del grado de exposición de las TSF al agua de la inundación, se compara con un modelo hidrodinámico relativamente complejo y que requiere mucho tiempo. Por eso en esta presentación se discute la importancia de los resultados y se

propone el camino a seguir para la evaluación de riesgos a escala regional y nacional de las TSF abandonadas”, puntualizó el Dr. MacIntyre.

Para finalizar la presentación, hubo espacio para discutir sobre este estudio y la relevancia que tiene para la minería en el país, y, además, se contemplaron preguntas de la audiencia, las que estuvieron moderadas por el Dr. Leopoldo Gutiérrez, investigador principal de CRHIAM.



UdeC efectuó Ceremonia de Otorgamiento de la Medalla Doctoral 2020

Este año la Universidad de Concepción reconoció a 97 doctores y doctoras con la entrega de la Medalla Doctoral, distinción honorífica para quienes han alcanzado el mayor grado académico que otorga la Universidad. De ellos, 11 profesionales realizaron sus trabajos de investigación con el apoyo de CRHIAM.

La Ceremonia de Otorgamiento de la Medalla Doctoral 2020 comenzó con un discurso del Rector UdeC, Dr. Carlos Saavedra Rubilar, quien destacó el trabajo realizado por los(as) doctores(as) de la Universidad de Concepción, particularmente en

sus proyectos de investigación.

“Me hubiera gustado estrechas las manos de todos y todas quienes llegaron hoy, para felicitarlos y felicitarlas por haber obtenido el más alto grado en la formación universitaria y porque con ello han contribuido significativamente al desarrollo de las ciencias y humanidades con el sello de nuestra universidad”, señaló.

En tanto, la Directora de Postgrado UdeC, Dra. Sandra Saldivia Bórquez, también tuvo palabras para el casi centenar de reconocidos(as), invitándolos(as) a perseverar en la creación de conocimiento. “Este

desafío tiene una dimensión individual que tiene que ver con la legítima aspiración de cada uno de los graduados y graduadas por desarrollar sus actividades académicas y su investigación como investigadores independientes, pero también tiene el desafío colectivo de aportar al conocimiento”.



Investigadora CRHIAM participó en conversatorio sobre nueva Constitución y desastres

En el marco del día internacional para la Reducción del Riesgos de Desastres, se realizó el 13 de octubre el seminario virtual «La Nueva Constitución y los Desastres: Claves para un Chile más Resiliente», instancia en la que participó como panelista la investigadora asociada a CRHIAM, Dra. Amaya Alvez.

En esta actividad se presentaron y comentaron los resultados de los cabildos realizados en diciembre de 2019 en las ciudades de Santiago y

Concepción, en los que se debatió sobre el modelo de desarrollo y las condiciones que provocan desastres de toda índole, naturales, económicos, sociales, entre otros; y cómo una nueva Constitución podría ser un espacio para discutir y resolver las fallas estructurales.

Esta actividad fue organizada por Fundación Alto Río y Fundación Proyecto Memoria, organizaciones que nacieron tras el terremoto que afectó al país en 2010.



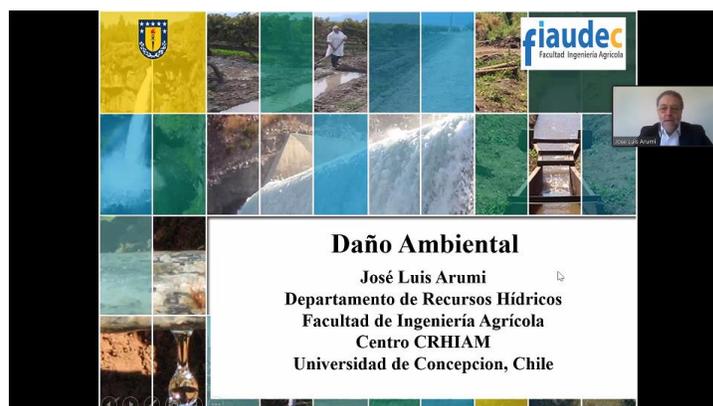
CRHIAM participó en webinar sobre aguas subterráneas y daño ambiental

Conocer más sobre los procesos de contaminación que pueden afectar a los acuíferos-especialmente subterráneos-fue el objetivo del tercer webinar organizado por Alhsud Chile «Aguas subterráneas y daño ambiental: marco teórico y ejemplos prácticos», evento en el que participó el investigador principal CRHIAM, Dr. José Luis Arumi.

En la ocasión, la primera ponencia estuvo a cargo del Dr. Arumi quien describió el balance hídrico de un

sistema acuífero, y cómo a través del concepto de conectividad hidrológica se definen los ecosistemas dependientes de agua subterráneas. Asimismo, expuso sobre los procesos de contaminación que pueden afectar los acuíferos o los ecosistemas dependientes de agua subterráneas, para finalmente revisar algunas medidas de control implementadas para enfrentar el daño ambiental: recarga artificial, remediación y uso de barreras reactivas.

En tanto, la segunda ponencia fue realizada por la académica UdeC Dra. Verónica Delgado, quien explicó cómo la judicialización en materia de aguas ha ido aumentando, incluyendo ejemplos reales de daño ambiental en aguas subterráneas, resueltos por Tribunales ordinarios y luego por los Tribunales Ambientales. Finalmente analizó los desafíos que vienen en esta materia, especialmente en cuestiones probatorias científicas.



Investigador asociado participó en conversatorio sobre desafíos de la sociología en tiempos de pandemia

El Dr. Jorge Rojas, investigador asociado a CRHIAM fue parte del conversatorio “Sociología en tiempos de pandemia, cambio climático e incertidumbres globales”, actividad organizada por el Departamento de Sociología de la Universidad de Concepción y la Asociación Latinoamericana de Sociología (Alas), y que se desarrolló el lunes 19 de octubre.

En el evento, el investigador realizó una reflexión sobre cómo debería ser la ciudad post pandemia. “Es

cada vez más importante la valoración de la economía circular local, de los bienes comunes como el agua y el aire”, detalló el Dr. Rojas.

Cabe destacar que esta instancia también contó con las exposiciones del Dr. Boaventura de Sousa Santos, académico de la Universidad de Coímbra de Portugal; la Dra. Ana Rivoir, docente de la Universidad de la República de Uruguay; y el Dr. Jaime Ríos, profesor de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos de Perú.



Cuarta charla del Webinar Internacional CRHIAM abordó la optimización del agua en la minería

“Can the mining industry reduce its water consumption by 80%?” fue el tema de la cuarta charla del Webinar Internacional de CRHIAM, presentación que fue realizada por el Dr. Peter Scales, académico de la Universidad de Melbourne e integrante del Comité Científico del Centro. La charla se llevó a cabo el 21 de octubre a través de Facebook.

La ponencia analizó los desafíos que enfrenta la industria minera para brindar un nuevo enfoque al

procesamiento de relaves, producir productos para su reutilización, hacer que estos depósitos sean geotécnicamente estables y, por implicancia, utilizar una cantidad significativamente menor de agua.

“Los enfoques actuales para el tratamiento de los relaves solo mejorarán gradualmente la recuperación y seguridad del agua y realmente no cambiarán el status quo. Por tanto, el potencial para reducir el agua en un 80% utilizando

las tecnologías actuales será posible si realizamos una buena optimización de procesos y la correcta utilización de la ingeniería química”, explicó el Dr. Scales.

Tras finalizar la exposición, se realizó una ronda de preguntas elaboradas por la audiencia, las que estuvieron moderadas por el Dr. Pedro Toledo, investigador principal de CRHIAM.



Investigador asociado a CRHIAM obtiene Premio Municipal de Ciencias de Concepción



Con una destacada trayectoria en la UdeC, basada en la rigurosidad científica y la colaboración internacional, el Dr. Raimund Bürger, investigador asociado a CRHIAM y subdirector del CI²MA, se adjudicó el Premio Municipal de Ciencias de Concepción, galardón al que había sido postulado por la Universidad de Concepción, casa de estudios en que se ha desempeñado desde hace 15 años.

Este reconocimiento se otorga anualmente en el marco de las

actividades de aniversario de la ciudad de Concepción que, en esta ocasión, cumple 470 años. “Me alegra mucho haber recibido este premio, el cual considero un reconocimiento también a mi aporte al desarrollo de Concepción como ciudad científica. Estoy muy contento de que, de esta forma, se está valorando el trabajo técnico que realicé mediante la investigación, formación de estudiantes de pre y postgrado, y creación de redes de colaboración internacionales”, manifestó el Dr. Bürger.

Entre los años 2007 y 2018 y nuevamente desde octubre de 2020, ha ejercido como director del Programa de Doctorado en Ciencias Aplicadas con mención en Ingeniería Matemática de la UdeC. Reconoce que liderar el programa durante

once años es uno de los hitos más importantes de su carrera en esta universidad. “He logrado trabajar con 12 alumnos del Doctorado, que han terminado sus tesis y otros tres que están ahora en camino de lograrlo”.

Asimismo, el académico es subdirector del Centro de Investigación en Ingeniería Matemática, CI²MA, desde su fundación en 2009. Entre 2013 y 2016, fue director de un Proyecto Anillo de Conicyt (actual ANID) y es uno de los investigadores principales del grupo local de matemáticos de las tres principales casas de estudio regionales (UdeC, U. del Bío-Bío, U. Católica de la Santísima Concepción), quienes integran también el Centro de Modelamiento Matemático de la U. de Chile.

AIDIS Chile destaca podcast “El agua tiene su ciencia”

En la última edición del boletín AIDIS Chile -Capítulo Chileno de la Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental- se destacó el estreno del podcast CRHIAM “El agua tiene su ciencia”, como una plataforma en la que semanalmente se da a conocer el trabajo de investigadores, estudiantes, integrantes y miembros de las redes del Centro, a través de entrevistas que relevan el estudio y trabajo en torno al recurso hídrico.

La Dra. Gladys Vidal, directora de CRHIAM y de AIDIS, detalló los temas

que fueron abordados en octubre, entre los que se encuentra el “Día Mundial de la Ciencia para la Paz y el Desarrollo 2020” que contó con la participación de la Dra. Paulina Assmann, Seremi de la Macrozona Centro-Sur y la Dra. Andrea Rodríguez, Vicerrectora de la U. de Concepción, entre otras. En tanto, en noviembre se continuará con el ciclo “Agua e Institucionalidad”.

Cabe destacar que, AIDIS ha contribuido en la difusión de este material a diversos países de Latinoamérica.



PODCAST “El agua tiene su ciencia”

- ❑ [Capítulo 6: Día nacional de la Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación](#)
- ❑ [Capítulo 7: Ciencia desde regiones](#)
- ❑ [Capítulo 8: ¿Cómo enseñamos ciencia?](#)
- ❑ [Capítulo 9: Derecho humano al agua](#)



Proyecto ANID/FONDAP/15130015

CONTACTO

María Belén Bascur

Teléfono: 41 - 266 1573

E-mail: crhiam@udec.cl



CRHIAM en la prensa

- ▣ [Diario Concepción](#) - El tema ambiental en la nueva Constitución
- ▣ [Diario Concepción-Urge](#) discutir desafíos hídricos con miras a una nueva Constitución



Próximos eventos



CICLO DE CHARLAS CRHIAM 2020

NANOPARTÍCULAS METÁLICAS BIÓGENICAS: APLICACIONES EN LA AGRICULTURA Y EN EL TRATAMIENTO DE AGUAS

Expone: Dra. Olga Rubilar / Investigadora Asociada
 Línea: Uso eficiente del agua en agricultura y minería



Vía streaming por Facebook

Jueves 5 de noviembre / 11:00 horas



Síguenos a través de nuestras redes sociales @crhiam



- ▣ Ciclo de Charlas CRHIAM: Nanopartículas Metálicas Biogénicas
- ▣ World Skills 2020

Proyecto ANID/FONDAP/15130015

CONTACTO

María Belén Bascur
 Teléfono: 41 - 266 1573
 E-mail: crhiam@udec.cl

