



CRHIAM

CENTRO DE RECURSOS HÍDRICOS PARA LA AGRICULTURA Y LA MINERÍA

ANID/FONDAP/15130015

Estudiantes e Investigadores Postdoctorales (2014-2019)



Universidad de Concepción

Recursos
Hídricos
Conocimiento Científico
Agricultura
Investigación
Minería

Agua





CRHIAM
CENTRO DE RECURSOS HÍDRICOS PARA LA AGRICULTURA Y LA MINERÍA
ANID/FONDAP/15130015

DESCRIPCIÓN

El Centro de Recursos Hídricos para la Agricultura y la Minería (CRHIAM) es un centro multidisciplinario de excelencia en recursos hídricos y que busca ser un referente en la generación de conocimiento científico y tecnológico avanzado de los recursos hídricos para la agricultura, minería y comunidades considerando los principios de la seguridad hídrica.

Uno de los cuatro grandes objetivos de CRHIAM es formar recursos humanos a través del acompañamiento en tesis de pregrado, postgrado e investigaciones postdoctorales para generar masa crítica que apoye el desarrollo de capacidades en recursos hídricos. En los primeros 6 años de CRHIAM se apoyó a 798 estudiantes, de distintas facultades de la Universidad de Concepción, Universidad del Desarrollo, Universidad de La Frontera, Universidad de Antofagasta, Universidad de La Serena, Universidad Adolfo Ibañez y Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.



➤ Imagen 1:
Estudiantes de pregrado y postgrado (2018).



> Imagen 2:

Investigadores e Investigadoras postdoctorales (2018).



> Imagen 3:

Bienvenida a estudiantes de pregrado becados por CRHIAM (2019).



2014-2019

PROGRAMAS ADSCRITOS A CRHIAM

El Centro de Recursos Hídricos para la Agricultura y la Minería, a través de sus Investigadores Principales y Asociados, apoya los siguientes programas de postgrado:

PROGRAMAS DE DOCTORADO:

- Doctorado en Ciencias Ambientales con mención en Sistemas Acuáticos Continentales, Universidad de Concepción
- Doctorado en Energías, Universidad de Concepción
- Doctorado en Ingeniería Metalúrgica, Universidad de Concepción
- Doctorado en Ciencias de la Ingeniería con mención en Ingeniería Química, Universidad de Concepción
- Doctorado en Ciencias de Recursos Naturales, Universidad de la Frontera
- Doctorado en Ciencias de la Ingeniería mención Bioprocesos, Universidad de la Frontera
- Doctorado en Ciencias Agroalimentarias y Medio Ambiente, Universidad de la Frontera
- Doctorado en Ciencias de la Agronomía, Universidad de Concepción
- Doctorado en Recursos Hídricos y Energía para la agricultura, Universidad de Concepción
- Doctorado en Ciencias Aplicadas con mención en Ingeniería Matemática, Universidad de Concepción
- Doctorado en Ciencias y Tecnología Analítica, Universidad de Concepción
- Doctorado en Energía, Agua y Medio Ambiente, Universidad de La Serena
- Doctorado en Biología y Ecología Aplicada, Universidad de La Serena
- Doctorado en Ciencias de la Complejidad Social, Universidad del Desarrollo
- Doctorado en Ingeniería de Sistemas Complejos, Universidad Adolfo Ibáñez

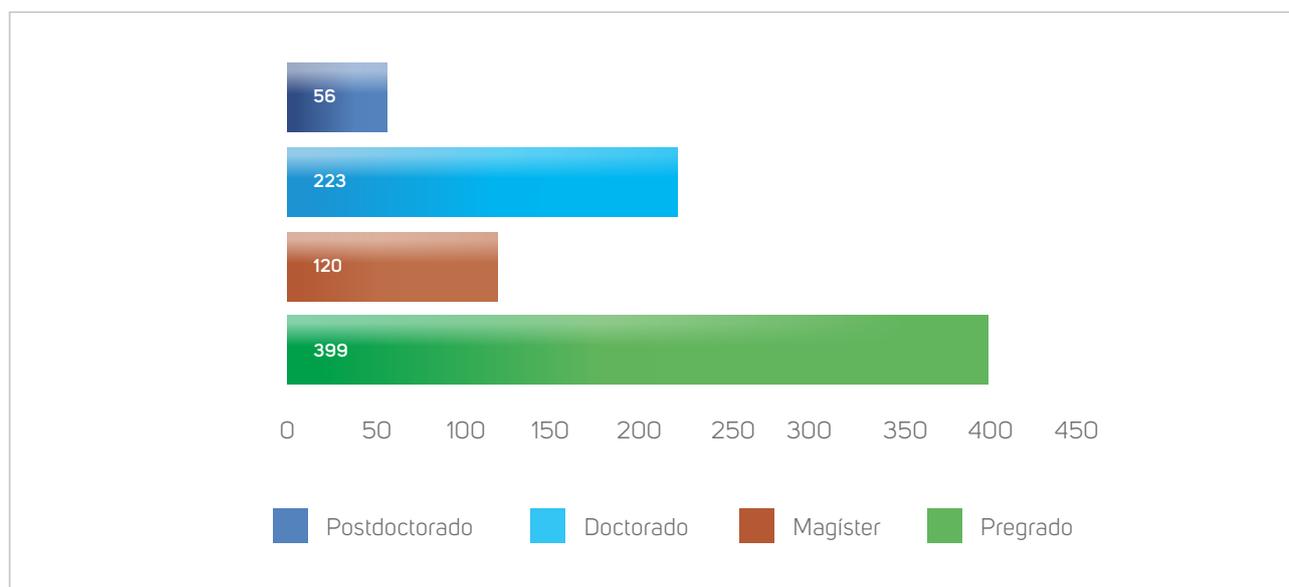
PROGRAMAS DE MAGÍSTER:

- Magíster en Ciencias de la Ingeniería con Mención en Ingeniería Mecánica, Universidad de Concepción
- Magíster en Gestión Integrada: Medio Ambiente, riesgos laborales y responsabilidad social empresarial, Universidad de Concepción
- Magíster en Ciencias de la Ingeniería mención Biotecnología, Universidad de la Frontera
- Magíster en Ingeniería Agrícola, Universidad de Concepción
- Magíster en Política y Gobierno, Universidad de Concepción
- Magíster en Investigación Social y Desarrollo, Universidad de Concepción
- Magíster en Ciencias de la Ingeniería, Universidad Adolfo Ibáñez



ESTUDIANTES CRHIAM

En los primeros 6 años de operación (2014-2019), CRHIAM ha contado con la participación de 798 estudiantes quienes han desarrollado sus tesis en temáticas relacionadas a la gestión y cuidado del agua desde diversas perspectivas.



► Figura 1:

Número de estudiantes e investigadores postdoctorales en los primeros 6 años de CRHIAM (2014-2019), por grado académico.

En el año 2019 participaron estudiantes de al menos 17 carreras de diversas áreas, entre las que se encuentran:

- Ingeniería Civil Agrícola, Universidad de Concepción
- Licenciatura en Ciencias de la Ingeniería, Universidad del Bío-Bío
- Ingeniería Ambiental, Universidad de Concepción
- Ingeniería Civil en Minas, Universidad de Concepción
- Ingeniería Civil Metalúrgica, Universidad de Concepción
- Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales, Universidad de Concepción
- Sociología, Universidad de Concepción
- Bioingeniería, Universidad de Concepción
- Geología, Universidad de Concepción
- Ingeniería Civil Química, Universidad de Concepción
- Ingeniería Civil Ambiental, Universidad de La Serena
- Ingeniería Civil Bioquímica, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso
- Ingeniería Civil Electrónica, Universidad de Concepción
- Ingeniería Civil en Procesos de Minerales, Universidad de Antofagasta
- Ingeniería de Ejecución en Bioprocesos, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso
- Ingeniería en Alimentos, Universidad del Bío-Bío

ESTUDIANTES E INVESTIGADORES POSTDOCTORALES CRHIAM PREMIADOS

ESTUDIANTES DE PREGRADO PREMIADOS



> Imagen 4:

María Ignacia Sandoval (2015).

María Ignacia Sandoval Muñoz, estudiante de Derecho de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales e integrante de CRHIAM, recibió el Premio Profesora Elizabeth Emilfork Soto de la Universidad de Concepción en el año 2014 además del premio otorgado por la Cámara de Diputados a través de su Concurso Anual para Memoristas Universitarios en el año 2015, con la memoria "Ausencia de la regulación de usos prioritarios de las aguas en Chile: Cuando el río (no) suena es porque piedras trae".

En el año 2017, Daniela Segura, alumna de la carrera de Ingeniería Ambiental de la Facultad de Ciencias Ambientales, Universidad de Concepción e integrante de CRHIAM, fue premiada en la Convocatoria de apoyo para la realización de tesis de pregrado de educación superior por el Gobierno Regional del Bío Bío por la realización de su trabajo de calificación profesional titulado "Análisis comparativo de la percepción de la población adulta en las comunidades rurales de Hualqui y San Pedro de Atacama, con respecto a la reutilización de aguas residuales tratadas".



> Imagen 5:

Daniela Segura Alarcón (2017).



> Imagen 6:

Matías Castro Arias, en el Instituto de Ingenieros de Minas de Chile (2017).

Matías Castro Arias, alumno de la carrera de Ingeniería Civil de Minas, de la Facultad de Ingeniería, Universidad de Concepción e integrante de CRHIAM, en el año 2017 fue premiado por su sobresaliente desempeño académico y por ser el mejor alumno de su generación de la carrera Ingeniería Civil de Minas, obteniendo el Premio “Lucien Coudurier” entregado por el Instituto de Ingenieros de Minas de Chile.

El Colegio de Ingenieros de Chile reconoció en el año 2017 al Ingeniero Civil Metalúrgico, Julián Ravanal, exalumno de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Concepción y vinculado al quehacer científico de CRHIAM durante su período universitario. Éste fue distinguido como “Mejor titulado promoción 2016” con su memoria de título denominada “Estudio acerca del efecto de la arcilla caolinita en la velocidad de sedimentación y yield stress empleando floculantes aniónicos y catiónicos en pulpas de cuarzo”, la que fue guiada por el Dr. Fernando Betancourt y co-guiada por la Dra. Gladys Vidal, ambos investigadores de CRHIAM.



> Imagen 7:

Julián Ravanal junto a su Profesor Guía Dr. Fernando Betancourt y al Dr. Fernando Concha (2017).



> Imagen 8:

Joaquín Elgueta en el Colegio de Ingenieros de Chile A.G. (2017).

En el año 2018 Joaquín Elgueta, alumno de pregrado de Ingeniería Civil Agrícola de la Facultad de Ingeniería Agrícola, Universidad de Concepción e integrante de CRHIAM, fue premiado por Mejor Licenciatura en Ingeniería Civil Agrícola por su tesis sobre la generación de un modelo hidrológico para la cuenca del río Lonquén.



> Imagen 9:

Josefa Valdivia y Gustavo Romero (2018)

Los estudiantes de la carrera de Derecho de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales, Universidad de Concepción e integrantes de CRHIAM, Gustavo Romero Bustos y Josefa Valdivia fueron premiados el año 2018 por sus memorias tituladas "Protección ambiental de cuencas hidrográficas en Chile" y "El principio: Quién conserva, cobra y su contribución en la protección del medio ambiente" respectivamente, obteniendo el Premio Profesora Elizabeth Emilfork Soto.

Rodrigo Castillo Jofré, ex-alumno de la carrera de Derecho de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales, Universidad de Concepción e integrante de CRHIAM, fue premiado por su ensayo: "El agua como bien común: una nueva perspectiva para el control de los efectos del cambio climático en Chile" ganando la Competencia de ensayos de derecho climático y gobernanza (Mención de honor) de la Universidad Autónoma de Madrid en el año 2019, actividad realizada en el marco de la COP25 que se realizó en España.



> Imagen 10:

Rodrigo Castillo Jofré en la Universidad Autónoma de Madrid (2019).



> Imagen 11:

Premiación de Alonso Grau Navarro y Lorena Troncoso (2019).

En el año 2019, estudiantes de la carrera de Derecho de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales, Universidad de Concepción e integrantes de CRHIAM, Alonso Grau Navarro junto a Lorena Troncoso Gallegos recibieron el Premio Profesora Elizabeth Emilfork Soto por sus memorias tituladas "Adaptación al cambio climático y tsunamis a través de la conservación de humedales costeros en Chile" y "Daño ambiental irreparable en la jurisprudencia chilena" respectivamente.

ESTUDIANTE DE MAGÍSTER PREMIADO

En el año 2017, universitarios de todo Chile participaron del primer concurso de tesis disruptivas en minería, siendo el estudiante de magíster, Javier Andalaft, integrante de CRHIAM, uno de los tres seleccionados para ser merecedor de la beca "Piensa Cobre".

La iniciativa desarrollada por la Corporación Nacional del Cobre (CODELCO) y el Centro de Modelamiento Matemático (CMM) de la Universidad de Chile, pretende apoyar a tesis que impacten de forma positiva a la empresa en esta materia.

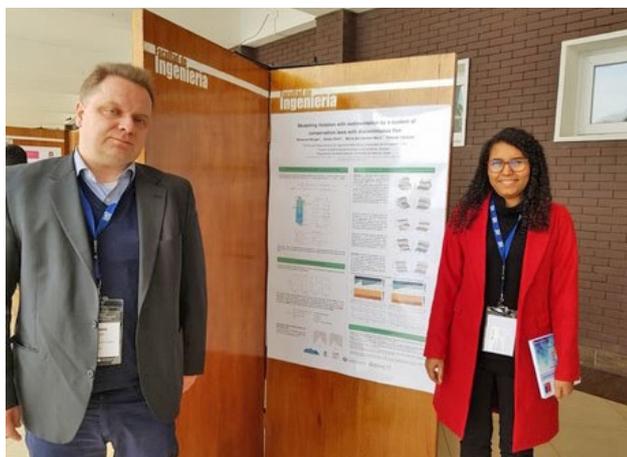
El estudiante de postgrado de la Universidad de Concepción tituló su tesis "Evaluación del ensuciamiento en la nanofiltración de drenaje ácido minero".



> Imagen 12:

Javier Andalaft, alumno de Magíster en Ciencias de la Ingeniería con Mención en Ingeniería Civil, Facultad de Ingeniería, Universidad de Concepción (2017).

ESTUDIANTES DE DOCTORADO PREMIADOS



> Imagen 13:

Investigador Asociado CRHIAM, Dr. Raimund Bürger, junto a Yolanda Vásquez (2019).

En el año 2019, la alumna del Programa de Doctorado en Ciencias Aplicadas con Mención en Ingeniería Matemática de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Concepción e integrante de CRHIAM, Yolanda Vásquez presentó su póster como parte del congreso "Conferencia Internacional sobre Fundamentos del Procesamiento de Minerales y Metalurgia Extractiva (FoMPEM)", celebrado entre el 2 y el 4 de julio de 2019 en Antofagasta recibiendo Mención de honor por su póster titulado "Modelado de flotación con sedimentación por un sistema de leyes de conservación con flujo discontinuo".





En el año 2019, la alumna del Programa de Doctorado en Ciencias de Recursos Naturales Marcela Levio perteneciente a la Universidad de La Frontera e integrante de CRHIAM, fue premiada en el 7th International Workshop in Advances in Science and Technology of Bioresources 2019 obteniendo el primer lugar por el póster titulado "Consortium of bacteria-fungi obtained from a biopurification system as alternative to pesticides-containing wastewater treatment".



> Imagen 14:

Premiación de Marcela Levio (2019).



> Imagen 15:

Enzo García Barolomei, estudiante de Doctorado en Ciencias Ambientales con mención en Sistemas Acuáticos Continentales, Facultad de Ciencias Ambientales, Universidad de Concepción

El estudiante de Doctorado en Ciencias Ambientales de la Facultad de Ciencias Ambientales, Universidad de Concepción e integrante de CRHIAM, Enzo García, en el 2019 obtuvo un reconocimiento de la Asociación Internacional de Desalación (IDA), la que además le otorgó la beca "Channabasappa Memorial", esto por los objetivos planteados en su tesis y los resultados esperados de ésta. Esta fue la primera vez que dicho reconocimiento recayó en un investigador sudamericano.

PROYECTOS ADJUDICADOS POR INVESTIGADORES POSTDOCTORALES

Investigadores Postdoctorales CRHIAM que postularon a proyectos en CONICYT/ANID y se los adjudicaron en los diferentes años indicados

| Nombre | Premio |
|--------------------------------|---|
| Dr. Edward Hermosilla Carrasco | Adjudicación de Proyecto FONDECYT de Postdoctorado 319092, 2019. Universidad de La Frontera |
| Dr. Claudio Lamilla Mardones | Adjudicación de Proyecto FONDECYT de Postdoctorado 3190918, 2019. Universidad de La Frontera |
| Dr. Felipe Tucca Díaz | Adjudicación de Proyecto FONDECYT de Postdoctorado 3180159, 2018. Universidad Andrés Bello |
| Dr. Pablo Salgado | Adjudicación de Proyecto FONDECYT de Postdoctorado 3180566, 2018. Universidad de Concepción |
| Dr. Pablo Pedreros Troncoso | Adjudicación de Proyecto FONDECYT de Postdoctorado 3180356, 2018. Universidad de Concepción |

ENCUENTRO DE ESTUDIANTES E INVESTIGADORES POSTDOCTORALES CRHIAM

El Encuentro de Estudiantes e Investigadores Postdoctorales de CRHIAM tiene como objetivo promover la comunicación entre los estudiantes integrantes del Centro y con los investigadores, para que todos puedan conocer sobre las demás investigaciones.

En abril del año 2019 se llevó a cabo el Primer Encuentro de Estudiantes e Investigadores Postdoctorales, que contó con más de 30 exposiciones de los estudiantes del Centro, donde pudieron mostrar los avances de sus investigaciones en ámbitos tan diversos como ciencias ambientales, derecho, sociología,

ingeniería, entre otras. Esta actividad abarcó dos jornadas en donde se presentaron trabajos entre póster y exposiciones orales.

Además en este Primer Encuentro se premió a 4 alumnos por su destacada investigación: Longel Durán (categoría Póster), Rodrigo Sepúlveda (categoría exposición oral pregrado), Thais González (categoría exposición oral postgrado) y Gonzalo Quezada (categoría exposición oral investigadores postdoctorales).



> Imagen 16:

Primer Encuentro de Estudiantes e Investigadores Postdoctorales CRHIAM (2019).



> Imagen 17:

Primer Encuentro de Estudiantes e Investigadores Postdoctorales CRHIAM (2019).



2014-2019

DIPLOMA RECURSOS HÍDRICOS PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE

Con 18 profesionales de diversas áreas y provenientes tanto del sector público, privado y académico, se llevó a cabo la primera versión del Diploma “Recursos Hídricos para el Desarrollo Sustentable” en el año 2019, programa liderado por el Centro de Recursos Hídricos para la Agricultura y Minería (CRHIAM) y es parte de la oferta académica de Formación Permanente de la Universidad de Concepción.

climático, los ecosistemas y las acciones antrópicas (procesos productivos y comunidades, formas de adaptación a los cambios en calidad y cantidad del agua a través de la tecnología e institucionalidad e instrumentos de gestión). El Diploma contó con apoyo clave de la Facultad de Ingeniería, la Facultad de Ingeniería Agrícola y la Facultad de Ciencias Ambientales de la Universidad de Concepción.

Este programa de 90 horas tiene como enfoque central los recursos hídricos relacionados con el cambio



> Imagen 18:

Bienvenida a estudiantes de la primera versión del Diploma en Recursos Hídricos para el Desarrollo Sustentable (2019).



> Imagen 19:

Salida a terreno enmarcada en el desarrollo del Diploma en Recursos Hídricos para el Desarrollo Sustentable (2019).



> Imagen 20:

Despedida de estudiantes pertenecientes a la primera versión del Diploma en Recursos Hídricos para el Desarrollo Sustentable (2019).



Recursos Hídricos
Conocimiento Científico
Agricultura
Investigación
Minería
Agua





CRHIAM
CENTRO DE RECURSOS HÍDRICOS PARA LA AGRICULTURA Y LA MINERÍA
ANID/FONDAP/15130015

Estudiantes e Investigadores Postdoctorales (2014-2019)



Contacto

- Victoria 1295, Concepción – Chile
- 041-2661570
- crhiam@udec.cl
- www.crhiam.cl

- @crhiam
- www.facebook.com/CRHIAM
- crhiam
- twitter.com/CRHIAM



Universidad de Concepción



UNIVERSIDAD
DE LA FRONTERA



Universidad del Desarrollo

